# Manuel utilisateur / User Manual

E6 LCD-RT

**1000 / 2000 / 3000 VA**

**Version Française ..... p 2**

**English Version ..... p 29**


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

# Table des matières


**1 CONSIGNES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ ..... 3**
1.1. Remarques importantes ..... 3
1.2. Instructions de stockage ..... 3

**2 PRÉSENTATION DE L'APPAREIL ..... 4**
2.1. Caractéristiques générales ..... 4

**3 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DE L'ONDULEUR ..... 5**
3.1. Description de l'affichage en face avant de l'onduleur ..... 5
3.2. Description de la face arrière ..... 7
3.3. Configurations des modes de fonctionnement et du système de tension ..... 8
3.4. Explication des ports de communication ..... 10

**4 INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT ..... 11**
4.1. Déballage ..... 11
4.2. Sélection du lieu d'installation ..... 11
4.3. Disposition ..... 12
4.4. Utilisation ..... 14
4.5. Remplacement des batteries ..... 21

**5 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR ..... 22**
5.1. Schéma fonctionnel des systèmes de l'onduleur ..... 22

**6 GUIDE D'ENTRETIEN ..... 23**
6.1. Dépannage ..... 23
6.2. Codes d'erreur et leurs descriptions ..... 24
6.3. Entretien ..... 24

**7 GUIDE D'INSTALLATION DU LOGICIEL FOURNI ..... 25**
7.1. Installation du matériel ..... 25
7.2. Installation du logiciel ..... 25

**8 CARTES DE COMMUNICATION OPTIONNELLES ..... 26**
8.1. Carte R2E (2ème RS-232) ..... 26
8.2. Carte USE (2ème USB) ..... 26
8.3. Carte DCE (contact sec) ..... 26
8.4. Cartes SNMP ..... 27

**9 SPÉCIFICATIONS ..... 28**

# 1 Consignes importantes de sécurité

## *1.1. Remarques importantes*

**CONSERVEZ CES CONSIGNES** – Ce manuel contient les consignes importantes à respecter lors de l'installation et de l'entretien de l'onduleur.

- Ne pas ouvrir le coffret de l'onduleur car les pièces qu'il contient ne nécessitent aucun entretien. La garantie ne sera plus valide si le coffret a été ouvert.
- Ne pas installer l'onduleur là où il peut être exposé à des étincelles, de la fumée ou du gaz.
- Cet onduleur est équipé d'un filtre contre les interférences électromagnétiques. Afin d'empêcher le risque d'une de fuite de courant, s'assurer que l'alimentation principale CA est correctement mise à la terre.
- Cet onduleur est conçu pour être installé et démarré, à l'intérieur d'un bâtiment, dans un environnement contrôlé dont les caractéristiques sont les suivantes :
    - Température de fonctionnement comprise entre 0 et 40°C, et humidité relative sans condensation comprise entre 30 et 90%.
    - Ne jamais l'installer dans un endroit où il sera exposé au rayonnement direct du soleil.
    - Ne pas l'installer non plus dans un environnement contenant des matières inflammables ou dangereuses.
    - Ne pas l'installer dans un environnement corrosif qui pourrait l'endommager.
- Pour empêcher tout échauffement excessif de l'onduleur, dégager toutes les ouïes de ventilation et ne rien placer sur l'onduleur. Placer l'onduleur de façon que sa face arrière soit à 20 cm du mur ou de tout autre obstruction.
- Les batteries se déchargeront naturellement lorsqu'elles restent inutilisées sur une longue période.
- Installer l'onduleur loin de ce qui peut dégager une chaleur excessive et en dehors de zones détrempées.
- Toujours mettre l'onduleur hors tension et toujours déconnecter les batteries avant de déplacer l'onduleur.
- Des batteries qui restent inutilisées doivent être rechargées tous les 2 à 3 mois, sous peine d'annulation de garantie.
- S'assurer que la tension d'alimentation de l'onduleur correspond bien à celle du secteur. Installer un câble d'alimentation muni de fiches et de prises femelles qui correspondent à la tension utilisée.

## *1.2. Instructions de stockage*

Après un stockage de longue durée, dans un climat modéré, les batteries doivent être rechargées pendant 12 heures tous les 3 mois ; pour les recharger, connecter l'onduleur sur le secteur et fermer le sectionneur d'alimentation situé en face arrière de l'onduleur. Recharger les batteries tous les 2 mois si la température ambiante du stockage dépasse 30°C.

# 2 Présentation de l'appareil

## *2.1. Caractéristiques générales*

1. C'est un appareil utilisant une réelle technologie en ligne qui fournit en permanence à vos dispositifs essentiels une alimentation CA stable, régulée, d'onde sinusoïdale pure sans tensions transitoires.

2. Technologie haute fréquence sans transformateur, avec coffret convertible rack/tour qui permet à l'onduleur d'être incorporé dans les zones où les contraintes de place sont les plus difficiles.

3. Cet onduleur comporte une logique de commande entièrement numérique permettant une fonctionnalité plus importante et un haut degré de protection de l'alimentation. Le traitement numérique du signal confère également à l'ASI une puissante capacité de communication qui augmente la flexibilité et facilite la commande et la surveillance à distance.

4. Une grande tolérance dans la tension d'alimentation, de 60 à 144 V (version 110 V) ou de 120 à 288 V (version 220 V) permet la correction de surtensions ou sous-tensions, sans drainage inutile des batteries dont la durée de vie est ainsi prolongée.

5. La fonction de démarrage CC permet à l'onduleur de démarrer même en cas de coupure de courant.

6. Un circuit révolutionnaire de gestion des batteries analyse l'état de charge des batteries de façon à régler le point de coupure et prolonger leur durée de vie.

7. Une fonction de régulation de correction active du facteur de puissance maintient en permanence le facteur de puissance de l'onduleur à plus de 0,99, permettant un excellent rendement énergétique.

8. Une tolérance de tension d'alimentation by-pass sélectionnable (sensibilité élevée ou basse) pour empêcher qu'une tension trop forte ou trop faible soit envoyée vers les charges en mode By-pass. Les plages sélectionnables de tension sont (i) Sensibilité basse : 90/180 à 130/260 V et (ii) Sensibilité élevée : 97/194 à 130/260 V.

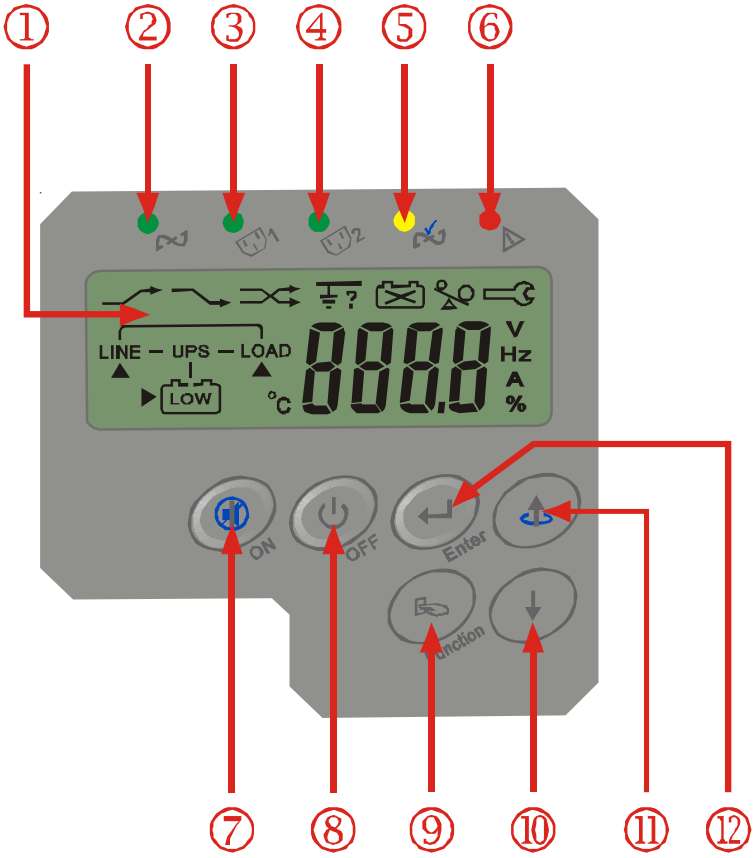
9. Large gamme de tensions de sortie sélectionnables (100/110/115/120/127 V ou 200/208/220/230/240 V) pour satisfaire des besoins de tension variés.

10. De par sa conception, l'onduleur est conforme aux normes les plus rigoureuses de compatibilité électromagnétique (CEM).

# 3 Description fonctionnelle de l'onduleur

## *3.1. Description de l'affichage en face avant de l'onduleur*

### *3.1.1. Panneau LCD*




① Écran LCD

② La DEL verte s'allume et reste fixe pour indiquer que la valeur de la tension d'entrée secteur est dans les limites normales (80 Vca à 144 Vca, ou 160 Vca à 288 Vca); la DEL s'allume et clignote pour indiquer que la tension d'entrée secteur est dans les limites acceptables (60 Vca à 79 Vca, ou 120 Vca à 159 Vca).

③, ④ La DEL verte s'allume pour indiquer qu'une sortie est disponible sur la sortie programmable 1 et sur la sortie programmable 2.

⑤ La DEL jaune s'allume pour indiquer que l'entrée By-pass est normale.

⑥ DEL de défaut d'ASI.

⑦ Onduleur Marche/Alarme silence

⑧ Interrupteur d'arrêt de l'onduleur

⑨ Fonctions spéciales, ouverture/fermeture de session

⑩ Allez à la page suivante

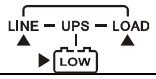
⑪ Aller à la page précédente ou modifier les réglages de l'onduleur.

⑫ Pour reconfirmer les modifications des réglages de l'onduleur


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

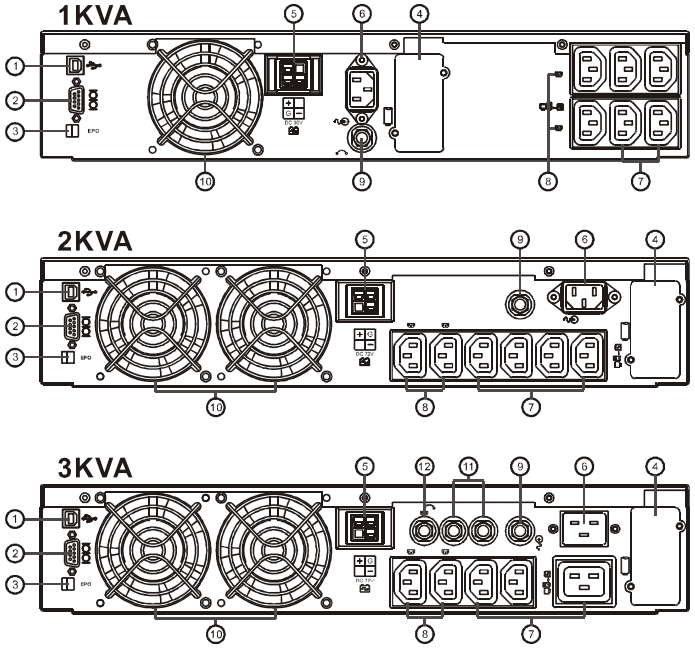
--> **By-pass manuel** : appuyer simultanément sur les touches « ⑦ON » et « ⑪UP » pendant environ 3 secondes pour passer de « Onduleur » à « By-pass » (la DEL clignote en permanence et l'alarme sonne par intermittence) ou de « By-pass » à « Onduleur » (l'onduleur doit être en mode Ligne et la tension de By-pass doit être normale⑤).

### *3.1.2. Symboles placés sur le panneau d'affichage LCD*

| Élément | Symbole | Description |
|---|---|---|
| 1 | ***LINE*** | Secteur ou source By-pass |
| 2 | | Batterie faible |
| 3 | | Anormalité sur batterie |
| 4 | | Surcharge d'onduleur |
| 5 | | Défaut câblage sur site |
| 6 | | Onduleur fonctionnant en mode Entretien |
| 7 | **OFF** | Onduleur arrêté |
| 8 | **FAIL** | Verrouillage onduleur anormal |
| 9 |   | Diagramme onduleur |
| 10 | | Affichage mesures en 4 chiffres |
| 11 | ▲ ▶ | Indique l'élément à mesurer |
| 12 | **Er05** | Batteries faibles ou hors service |
| 13 | **Er06** | Court-circuit en sortie |
| 14 | **Er10** | Surintensité sur onduleur |
| 15 | **Er11** | Échauffement excessif de l'onduleur |
| 16 | **Er12** | Surcharge en sortie d'onduleur |
| 17 | **Er**** | Autre code d'erreur |

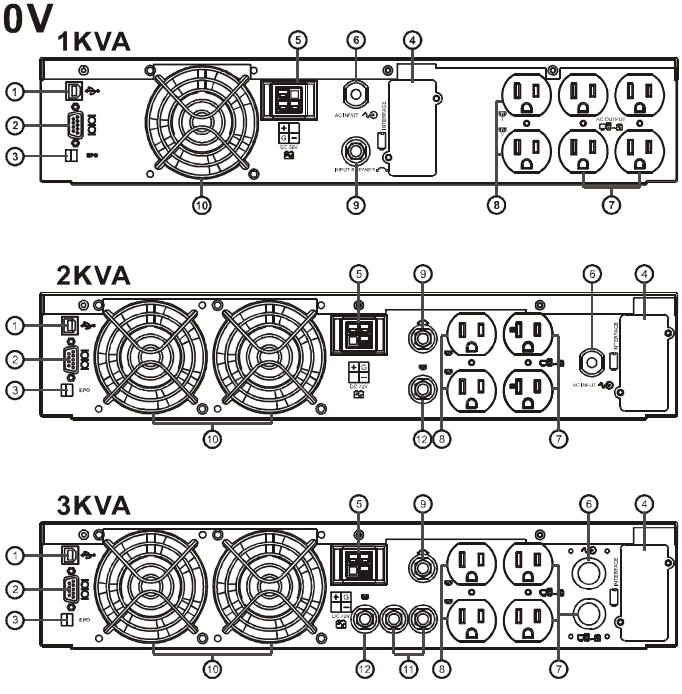
## *3.2. Description de la face arrière*

**230V**




1. Port USB
2. Port RS232
3. Entrées des signaux contacts secs, arrêt d'urgence (EPO)
4. Emplacement des cartes de communication en option
5. Connecteur de batteries externes
6. Prise de connexion d'alimentation CA
7. Prises CA
8. Deux sorties programmables
9. Disjoncteur entrée secteur
10. Ventilateurs de refroidissement
11. Disjoncteur de sortie pour deux sorties
12. Disjoncteur de sortie pour deux sorties programmables

**120V**



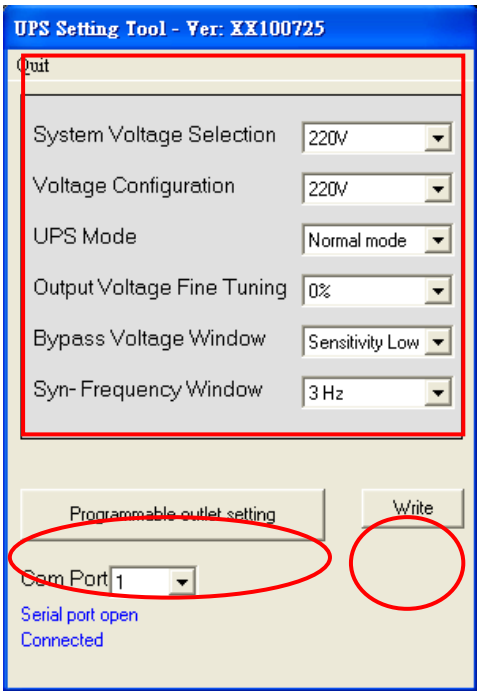


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

## 3.3. Configurations des modes de fonctionnement et du système de tension

Ouvrir le logiciel « UPS Setting Tool »

### 3.3.1. Réglages de configuration du système



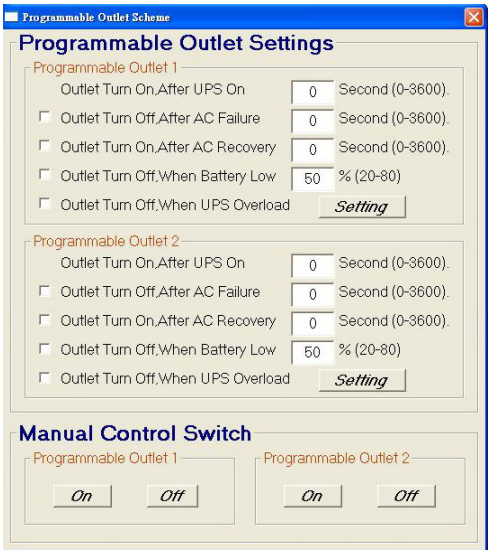

1. System Voltage Selection (Sélection de la tension du système) : sélectionner la tension d'entrée 110 V ou 220 V
2. Voltage Configurations (Configurations de tension) : sélectionner la tension de sortie de l'onduleur 200/208/220/230/240 V ou 100/110/115/120/127 V
3. UPS Modes (Modes de l'onduleur) : sélectionner le mode Normal, CF50*, ou CF60*
4. Fine Tuning Voltage Output (Fin réglage de la tension de sortie) : régulation de la tension de sortie de 0 à ±3%
5. Bypass Voltage Windows (Plages de tension de By-pass) : sélectionner Sensibilité faible / Sensibilité élevée**

| | Sensibilité faible | Sensibilité élevée |
|---|---|---|
| 110 V | 90 V à 130 V | 97 V à 130 V |
| 220 V | 180 V à 260 V | 194 V à 260 V |

6. Syn-Frequency Window (Fenêtre de synchronisation de fréquence) : sélectionner la plage3 Hz/1 Hz de synchronisation de fréquence de l'onduleur
7. Com Port (Port de communication) : sélectionner le port de communication du PC
8. Cliquer sur « Write » to pour confirmer les configurations. Le signal sonore de l'onduleur retentira deux fois pour indiquer que la configuration a été sauvegardée.
9. Une fois la configuration terminée, arrêter l'onduleur er débrancher le cordon d'alimentation de la prise CA du secteur pour arrêter l'unité complète sans alimentation interne ; rebrancher le cordon 3 secondes plus tard sur la prise CA du secteur et mettre l'onduleur en marche (voir section 4.4). L'onduleur va fonctionner selon la nouvelle configuration.

**Remarque :**
***CF50/CF60 = mode Convertisseur de fréquence 50 à 60Hz ou vice versa**
****Sensibilité faible : 90/180 à 130/260 V, élevée : 97/194 à 130/260 V.**

## *3.3.2. Configuration des sorties programmables*




L'onduleur est équipé de 2 sorties programmables destinées à l'alimentation des charges moins essentielles. Ces sorties peuvent être désactivées de façon à délester les charges moins essentielles, lors du fonctionnement en modes secours ou dans des conditions de surcharge, de façon à maintenir une alimentation de qualité pour les charges essentielles connectées à l'onduleur.

Cliquer sur la barre « Programmable outlet setting » (Configuration des sorties programmables) pour ouvrir l'écran de configuration illustré ci-dessous.

1. Outlet Turn On After Turn UPS On – *(Activation de la sortie après mise en route de l'onduleur) sélectionner le temps d'activation automatique de cette sortie dans le temps spécifié lorsque l'onduleur est mis en route. Si « 0 » est sélectionné, la sortie sera activée dès la mise en route de l'onduleur.*

2. Outlet Turn Off After AC Failure – *(Désactivation des sorties après défaillance de l'onduleur) sélectionner cette option pour désactiver automatiquement les sorties dans le temps spécifié après panne de courant secteur, et délester les charges non essentielles de façon à obtenir des batteries une durée de secours plus longue pour les charges plus essentielles connectées à l'onduleur.*

3. Outlet Turn On After AC Recovered – *(Activation des sorties après reprise d'alimentation CA) sélectionner cette option pour activer automatiquement les sorties dans le temps spécifié après reprise de l'alimentation par le secteur.*

4. Outlet Turn Off When Battery Lower than - *(Désactivation des sorties après panne de secteur CA) sélectionner cette option pour désactiver automatiquement les sorties, à la capacité en % de puissance en mode Batteries, et délester les charges non essentielles de façon à obtenir des batteries une durée de secours plus longue pour les charges plus essentielles connectées à l'onduleur.*

5. Outlet Turn Off When Overload – (Désactivation des sorties lors de surcharge) sélectionner cette option pour désactiver automatiquement les sorties lors de surcharges (mode By-pass) pour, par exemple, permettre aux charges plus essentielles d'être alimentée en permanence par le By-pass sans arrêt

6. Ouvrir le menu « Setting » pour configurer les nouveaux paramètres. Le calibrage est confirmé par un double signal sonore de l'onduleur. Une fois la configuration terminée, arrêter l'onduleur et débrancher pendant 3 secondes le cordon d'alimentation de la prise secteur CA de façon à arrêter l'unité complète sans alimentation interne, puis rebrancher le cordon d'alimentation dans la prise secteur CA et mettre l'onduleur en marche (voir section 4.4). L'onduleur va fonctionner selon la nouvelle configuration.

7. Manual Control Switch – (Interrupteur de commande manuel) Cliquer sur « On » ou « Off » pour manuellement activer ou désactiver les sorties programmables et écraser les configurations précédentes.

## 3.4. Explication des ports de communication

L'onduleur est équipé, en version standard, de sorties EPO à contacts secs, de ports de communications réelles RS232 et USB, pour permettre la communication avec le logiciel de surveillance, fourni avec l'appareil, de surveillance à distance, à l'aide d'un PC, des états de l'onduleur.

Il y a 4 autres cartes optionnelles d'interface disponibles permettant de satisfaire divers besoins de communication, par exemple une carte de relais à contacts secs, R2E, USE et la carte SNMP/WEB (Voir Ch8).

Le logiciel incorporé est compatible avec plusieurs systèmes d'exploitation tels que Windows 98 et 2000, ME, NT et XP. Contacter le distributeur pour les autres applications telles que Novell, NetWare, UNIX, Linux.

Tous les ports de communication (y compris les cartes en option) peuvent être activés et simultanément utilisés pour surveiller l'état de l'onduleur. Cependant, à un moment quelconque, une seule interface de communication peut avoir le niveau de priorité le plus élevé dans la commande et le contrôle de l'onduleur. Les priorités de ces interfaces de communication sont les suivantes :

Niveaux de priorité par ordre décroissant :

1) Port d'entrée EPO
2) Carte d'interface optionnelle
3) USB
4) RS232

### 3.4.1. Descriptions des interfaces du vrai port RS232

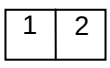
| | |
|---|---|
| Débit en bauds | 2 400 bps |
| Longueur des données | 8 bits |
| Bit d'arrêt | 1 bit |
| Parité | Aucun |

Les attributions de broches pour les vrais ports RS232 sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| Broche 3 | RS232 Rx |
| Broche 2 | RS232 Tx |
| Broche 5 | Terre |

### 3.4.2. EPO

Les attributions de broches pour les entrées EPO sont :




1 → EPO+
2 → Terre

L'activation de la fonction EPO se fait en court-circuitant les broches 1 et 2.

# 4 Installation et fonctionnement

Prendre connaissance des consignes de sécurité (page 2) avant d'installer l'onduleur.

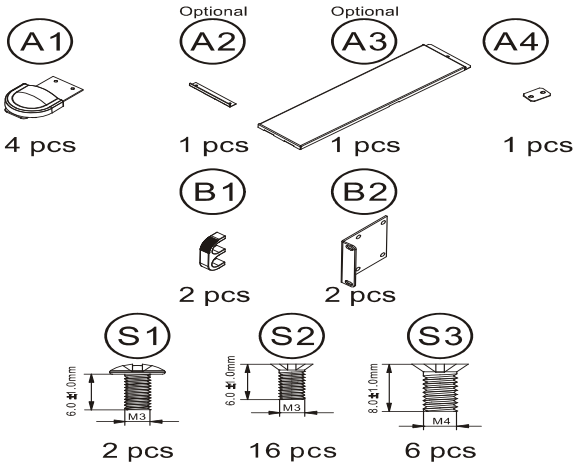
## *4.1. Déballage*

Dès réception de l'onduleur, ouvrez l'emballage et vérifier que le contenu est en bon état. Le fabricant utilise un solide emballage pour ce produit. Des accidents et détériorations peuvent, cependant, s'être produits durant le transport. Signalez immédiatement tout dommage au transporteur et au fournisseur.

L'emballage est recyclable, le conserver pour le réutiliser ou le rejeter correctement.

Retirer l'appareil de son emballage en carton.
Vérifier le contenu de l'emballage. Le contenu standard doit comprendre :

- 1 Manuel utilisateur
- 2 câbles de sortie CEI (seulement pour les onduleurs avec prises CEI)
- 1 cordon d'alimentation CA, non fixé (seulement pour les onduleurs avec prises CEI)
- 1 logiciel de communication d'onduleur avec câble RS232
- 1 kit d'accessoires tour/rack, comme illustré ci-dessous :

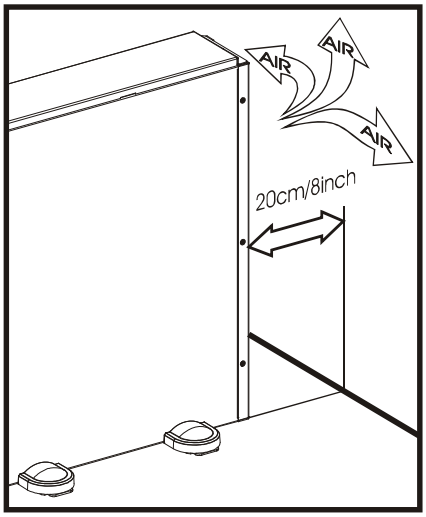


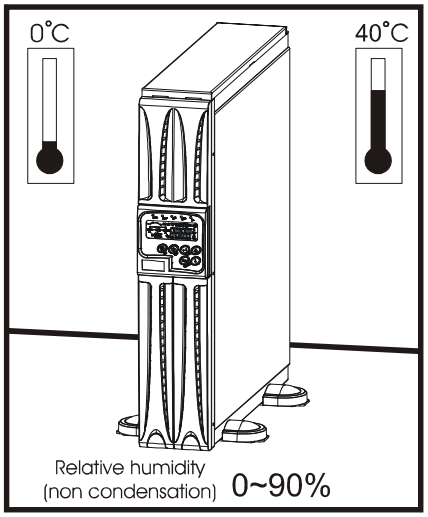

## *4.2. Sélection du lieu d'installation*

L'onduleur est lourd. Choisir un endroit capable de bien supporter son poids.
Pour obtenir un bon fonctionnement et un long cycle de vie utile, toujours placer l'onduleur en suivant les directives suivantes :

1. Laisser un dégagement libre de 20 cm (8 pouces) en face arrière de l'onduleur de façon à éviter toute obstruction.
2. Ne pas empêcher la circulation d'air au travers des aérateurs à lames de ventilation de l'unité.
3. S'assurer que le lieu d'installation est exempt de poussière excessive. La température ambiante et l'humidité doivent être dans les limites spécifiées.
4. Ne pas placer l'onduleur dans un environnement poussiéreux ou corrosif, ou près d'objets inflammables.
5. L'onduleur n'est pas conçu pour une utilisation en extérieur.


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

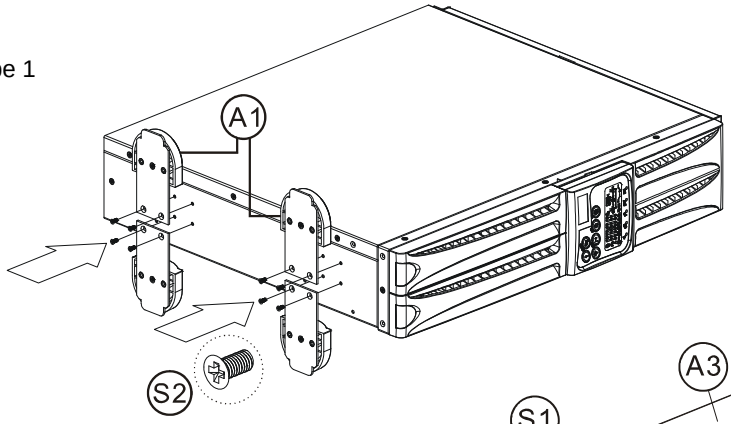


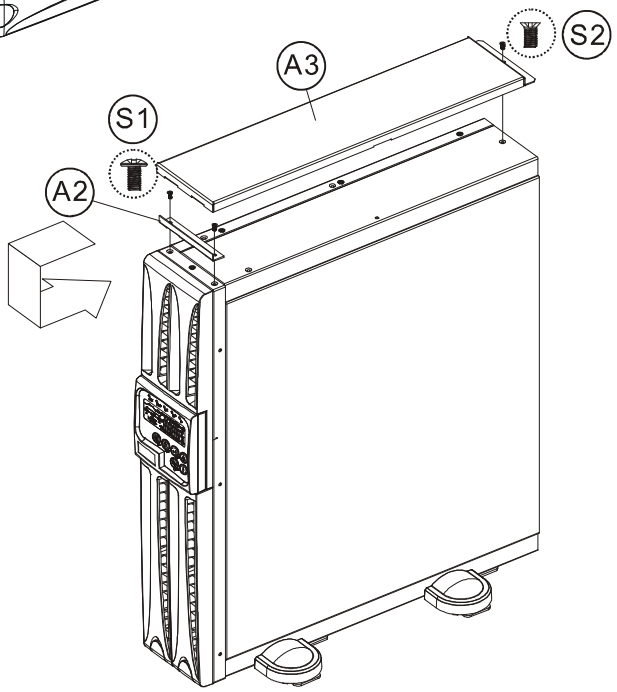




## 4.3. Disposition

### 4.3.1. Montage en tour

Étape 1

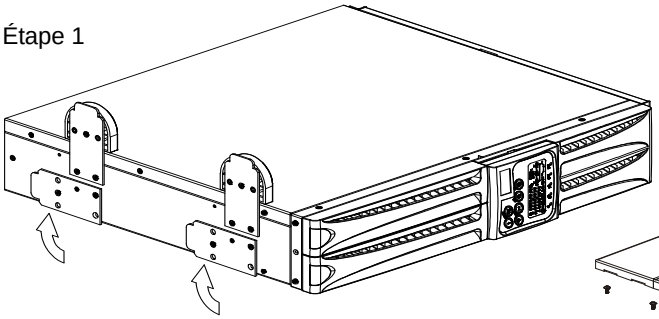


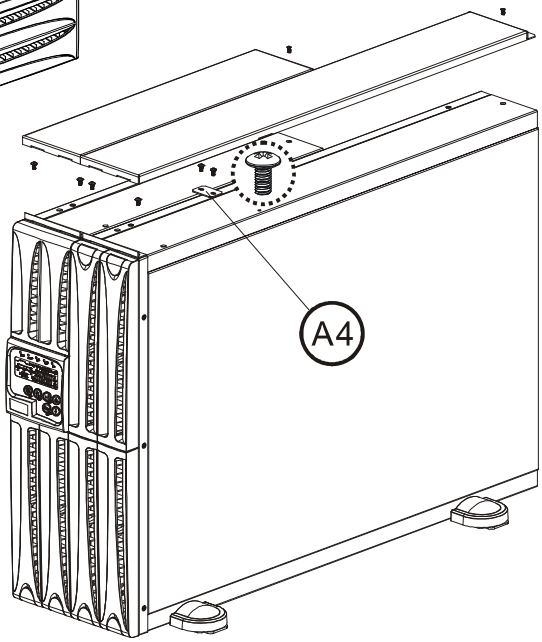




Étape 2

**Module de puissance + module des batteries**

Étape 1

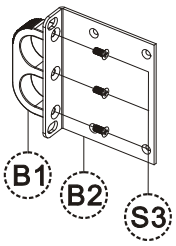




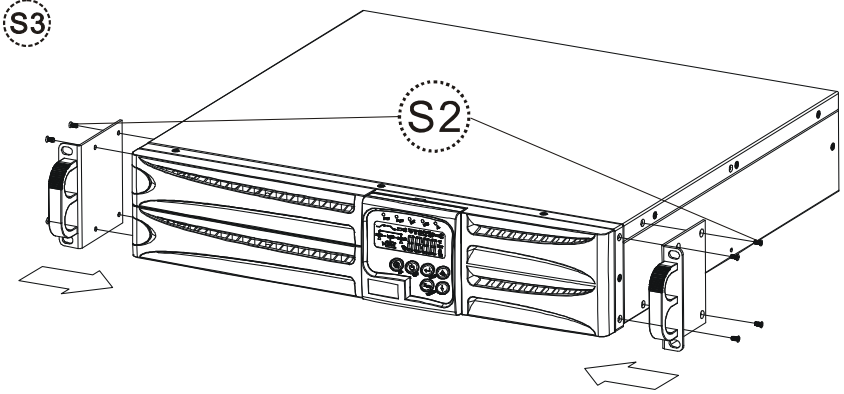

Étape 2

### *4.3.2. Montage en rack*

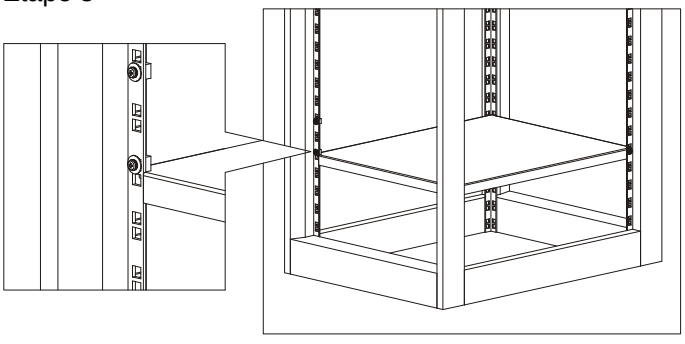
Étape 1




Étape 2

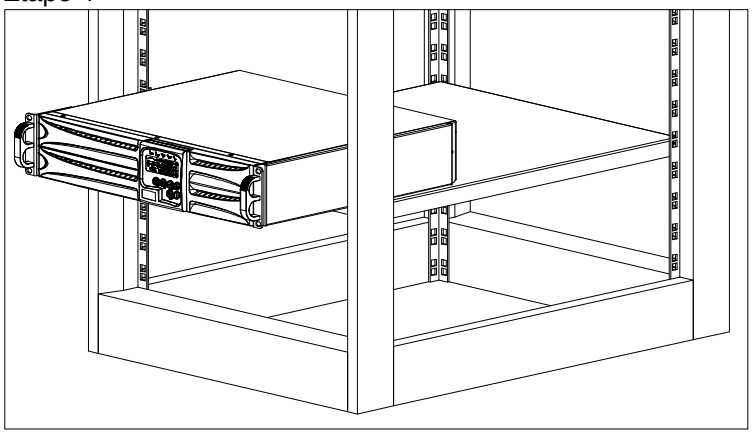



Étape 3

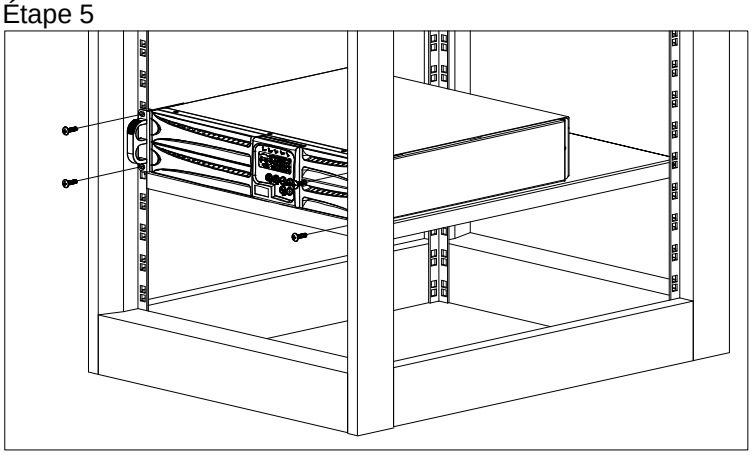



INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

Étape 4



Étape 5



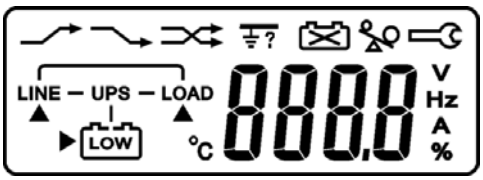
## *4.4. Utilisation*

### *4.4.1. Panneau LCD*

**<u>Démarrage en mode Normal</u>**

1. S'assurer que la tension du secteur correspond à la tension d'entrée indiquée sur l'onduleur et s'assurer que la terre est correctement connectée.
2. Connecter l'onduleur sur la prise secteur murale. Placer l'interrupteur secteur sur « ON » pour démarrer l'onduleur. Les DEL et s'allument, indiquant que les circuits secteur et by-pass sont normaux. L'affichage B va remplacer l'affichage A sur le LCD.

**A**

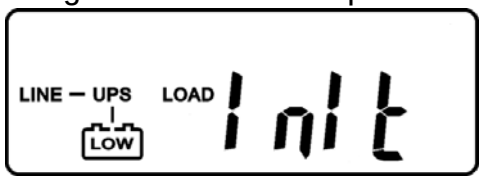



**B**

3. L'onduleur est ensuite en mode Veille et va exécuter automatiquement l'autotest. Le pré démarrage de l'onduleur s'est fait avec succès si aucun message anormal n'est présent et que le chargeur commence à charger les batteries.

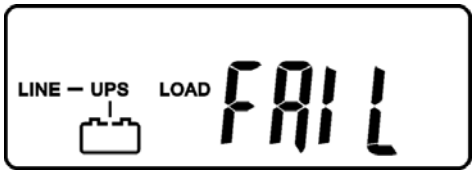
4. Appuyer sur On sur l'interrupteur pendant environ 3 secondes et le signal sonore va retentir deux fois. Lorsque le démarrage s'est fait avec succès, l'affichage C du LCD va remplacer l'affichage B.

**C**

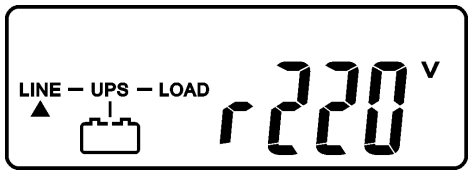



5. Si l'autotest ne s'est pas déroulé de manière satisfaisante, l'affichage D va s'ouvrir sur l'écran du LCD et un code d'erreur ou un état d'erreur va s'afficher sur l'écran.

**D**




**E**

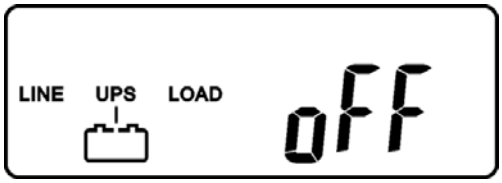



6. L'étape de démarrage de l'onduleur est maintenant terminée comme le montre l'affichage E. S'assurer que l'onduleur reste branché sur la prise murale pendant au moins 4 heures de façon à complètement charger les batteries.

## Démarrage en mode Batteries (démarrage à froid)

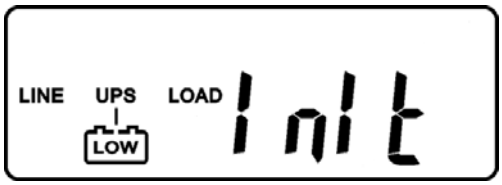
1. S'assurer que les batteries sont déjà installées sur l'onduleur.
2. Appuyer sur l'interrupteur ON pendant environ 3 secondes pour démarrer l'onduleur - le signal sonore va retentir deux fois. L'affichage G va remplacer l'affichage A sur le LCD.

**G**

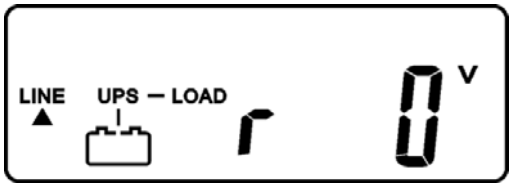



3. Appuyer sur l'interrupteur ON de l'onduleur pendant environ 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage H remplace l'affichage G sur le LCD; l'onduleur va être alors en mode Autotest. Il faudra peut-être une minute à l'onduleur pour fournir une puissance de sortie - l'affichage I sera alors sur l'écran LCD. L'onduleur s'arrêtera automatiquement si l'on n'appuie pas sur l'interrupteur OFF dans les 10 secondes.

**H**




**I**

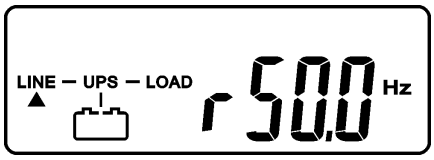



**Remarque : *S'assurer que les batteries de l'onduleur ont été pré chargées pendant au moins 4 heures.**
**Connecter simplement le cordon d'alimentation CA sur la prise secteur.**

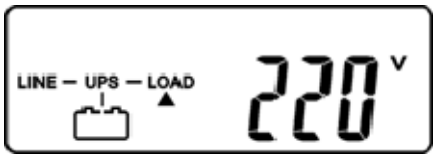
## Vérifier les valeurs mesurées et les messages détectés

Pour vérifier les valeurs mesurées et les messages, utiliser les touches de défilement vers le haut ⊕ ou vers le bas ⊖ . Avec la touche de défilement vers le bas, l'écran LCD va présenter la séquence d'affichage suivante :
E (Tension d'entrée) → J (Fréquence d'entrée) → K (Tension de sortie de l'onduleur) → L (Fréquence de sortie de l'onduleur) → M (Pourcentage de charge en sortie de l'onduleur) → N (Tension des batteries) → O (Température intérieure de l'onduleur)

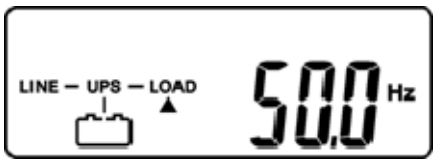
**J**



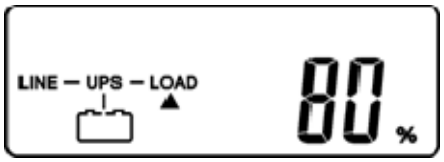

**K**




**L**

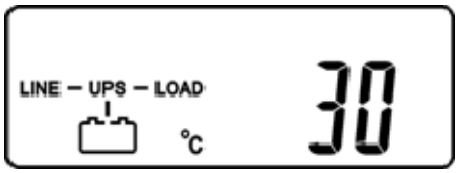



**M**




**N**

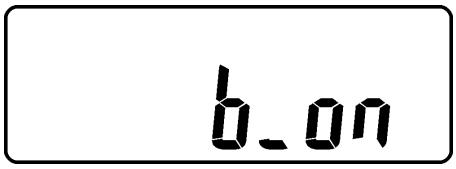
**O**



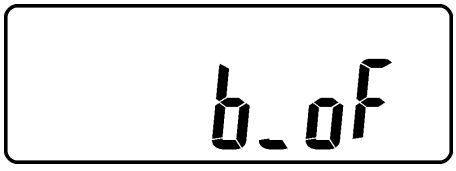

## Données de défauts de l'onduleur et exécution de ses fonctions spéciales

1. Après mise en route satisfaisante de l'onduleur, afficher, à l'aide de la touche ⊖, le graphique P1 sur l'écran LCD.

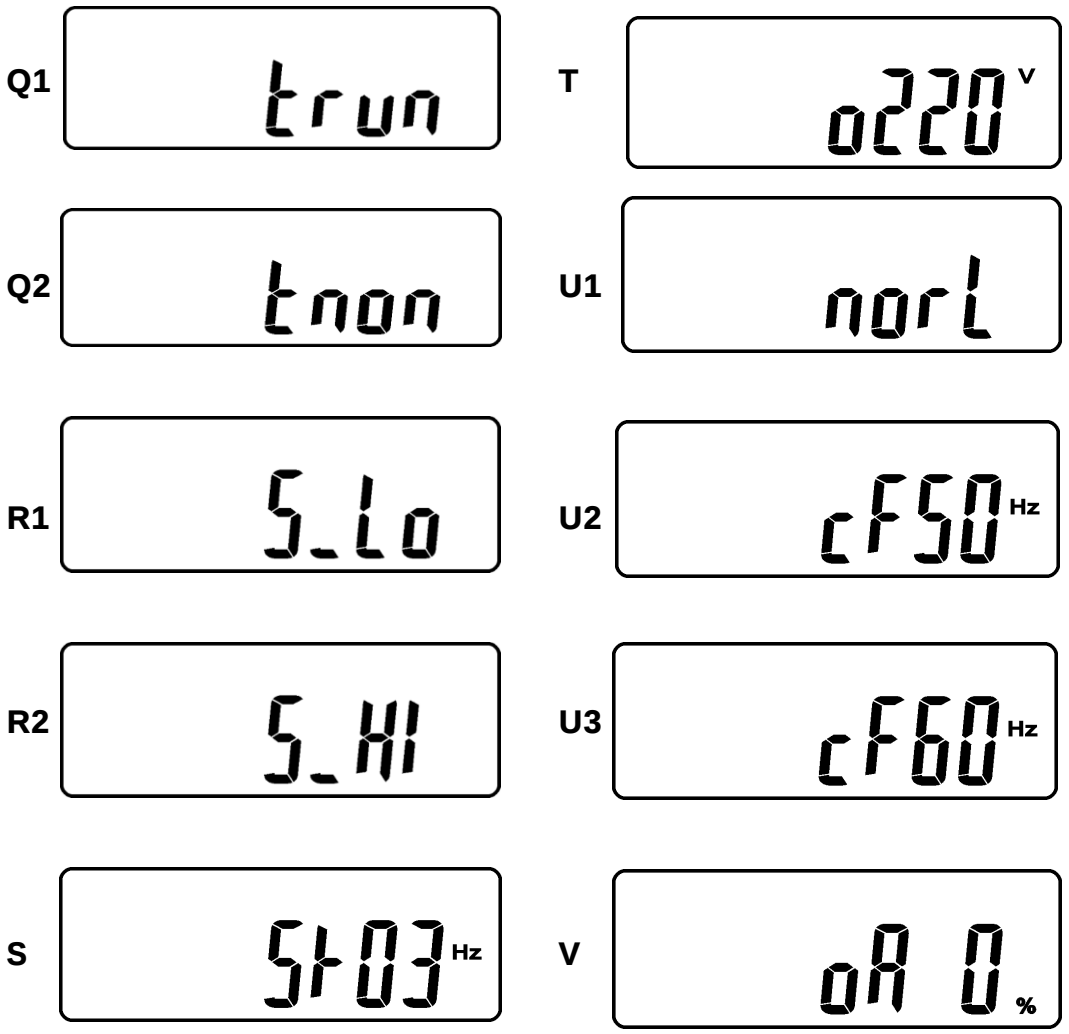
**P1**



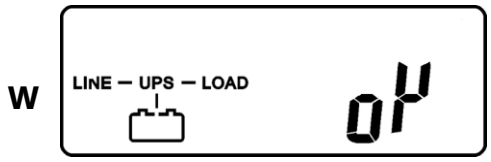

**P2**




2. Appuyer sur la touche ⊖ du clavier pour défiler vers le bas sur l'écran, et vérifier les configurations de l'onduleur. L'écran LCD présentera la séquence d'affichages suivante : P1 (alarme sonore) → Q1 (autotest) → R1 (tension de bypass) →
   S (Plage de fréquence synchronisée de sortie) → T (Tension de sortie de l'onduleur)→ U1 (Mode Fonctionnement de l'onduleur) → V (Réglage fin de la tension de sortie)




3. Appuyer sur la touche descendante ⏎ pour exécuter les fonctions spéciales. Les fonctions comprennent Buzzer ON (Alarme activée, affichage P1) ou Buzzer OFF (affichage P2, alarme en sourdine pour avertissement onduleur) et Self-test ON (Autotest activé, affichage Q1) ou OFF (Autotest désactivé, affichage Q2 et l'onduleur va exécuter l'essai des batteries pendant 10 secondes); si l'essai est satisfaisant il présentera l'affichage W, ou, dans le cas contraire, l'affichage D et, en même temps, un message d'erreur.





INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

## Configurations des défauts de l'onduleur et alternatives

1. S'assurer que l'onduleur n'est pas déjà en marche et qu'il est, par exemple, en mode Ligne ou Secours. Appuyer sur l'interrupteur ON et faire défiler vers le bas à l'aide des touches et simultanément et pendant environ 3 secondes. L'alarme va sonner deux fois et l'écran LCD va présenter l'affichage P1. L'onduleur est maintenant en mode Configuration.
2. Pour défiler vers le bas sur l'écran LCD, voir chapitre 4.4.1.3. Point 1.
3. À l'exception de l'alarme sonore (affichages P1 et P2) et de l'autotest (Affichages Q1 et Q2), toutes les autres configurations de défauts peuvent être modifiées à l'aide de la touche de défilement vers le haut .
4. Les affichages R1 et R2 représentent les plages d'entrées de by-pass acceptables qui peuvent être 180 Vca à 260 Vca pour les systèmes 220 Vca et 90 Vca à 130 Vca pour les systèmes 110 Vca, ou 194 Vca à 260 Vca pour les systèmes 220 Vca et 97 Vca à 130 Vca pour les systèmes 110 Vca.
5. L'affichage S représente la plage de fréquence de sortie de l'onduleur en by-pass - les valeurs acceptables sont +/-3Hz et +/-1Hz.
6. L'affichage T représente les tensions de sortie acceptables de l'onduleur : 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, ou 240 V pour les systèmes 220 Vca ou 100 V, 110 V, 115 V, 120 V et 127 V.
7. Les affichages U1, U2 et U3 représentent les modes de fonctionnement de l'onduleur dont les alternatives sont On-line, sortie fixée à 50 Hz ou à 60 Hz.
8. L'affichage V représente les réglages des sorties de l'onduleur qui peuvent être calibrées à 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3%, ou -3%.
9. Lorsque toutes les modifications de configuration sont effectuées, appuyer sur la touche Enter pour sauvegarder toutes les modifications lorsque l'écran LCD présente l'affichage X. Toutes ces modifications ne seront activées que lorsque l'onduleur est à nouveau remis en marche. L'écran LCD reprendra l'affichage qui était présenté avant la configuration.

**X**

10. Arrêter l'onduleur et ouvrir le disjoncteur d'entrée secteur.
11. Toutes les modifications de configuration sont maintenant terminées.

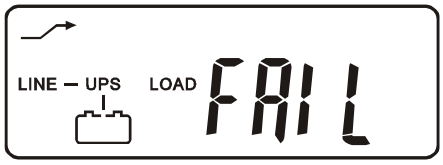
## Onduleur arrêté pour une raison inconnue et dépannage

1. Lorsqu'une situation anormale sérieuse se produit, l'onduleur va se verrouiller lui-même en position « OFF », comme le montre l'affichage Y, et un message d'anomalie s'affichera sur l'écran LCD.

**Y**

2. L'onduleur va se verrouiller lui-même dans certaines conditions; il permettra toujours, cependant, la sortie by-pass dans la plupart des situations et les écrans LCD présenteront l'affichage Z et un message d'erreur.

**Z**




3. Pour déverrouiller l'onduleur, procéder comme suit:
   (a) Vérifier les messages d'erreur de la liste
   (b) Voir le chapitre 6.2 pour le dépannage de l'onduleur, ou contacter le distributeur local.
   (c) Appuyer sur la touche ⏻ pendant 5 secondes et l'alarme sonnera deux fois.
   (d) Ouvrir le disjoncteur d'entrée secteur.
   (e) L'onduleur est maintenant déverrouillé.

## Arrêt

1. Appuyer sur la touche ⏻ pendant 5 à 10 secondes, la sortie de l'onduleur va être désactivée, l'onduleur ne va plus alimenter les sorties et l'écran LCD va présenter l'affichage B.
2. Ouvrir l'alimentation de l'onduleur.
3. L'onduleur est maintenant complètement arrêté.

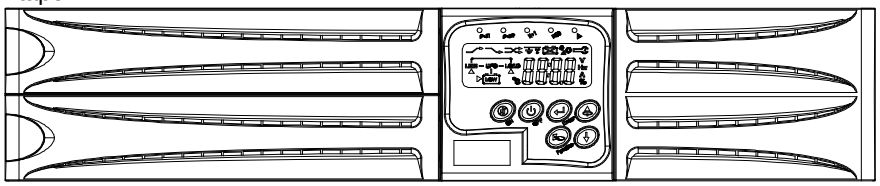
### *4.4.2. États et signaux d'alarme*

Le tableau suivant donne la liste de quelques états habituels de l'onduleur et la description des sonneries de l'alarme.

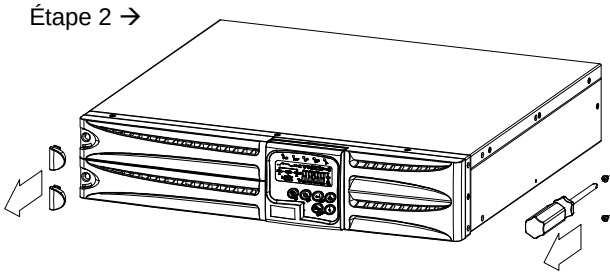
| Définitions de l'état | Descriptions des sonneries |
|---|---|
| Défaut et arrêt de l'onduleur.<br>Toutes les fonctions sont désactivées. | Sonnerie longue et continue. |
| L'ASI est en défaut, les charges sont toujours alimentées par l'onduleur ou le by-pass. | Succession de sonneries brèves par intervalles de 2 secondes. |
| Mode Batteries. | Succession de sonneries brèves à intervalles de 1 seconde. |
| Batterie faible. | Sonneries très brèves et très rapides. |
| Réception de la confirmation/port RS232. | 2 courtes et rapides sonneries. |
| Mode Entretien OK. | 1 courte et rapide sonnerie. |
| L'onduleur achève son démarrage initial avec autotest. | 2 sonneries successives rapides et courtes, répétées à intervalles de 2 secondes. |

## *4.5. Remplacement des batteries*

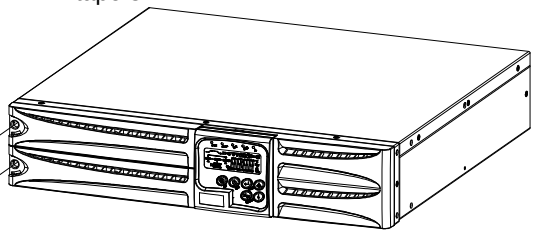
Étape 1→



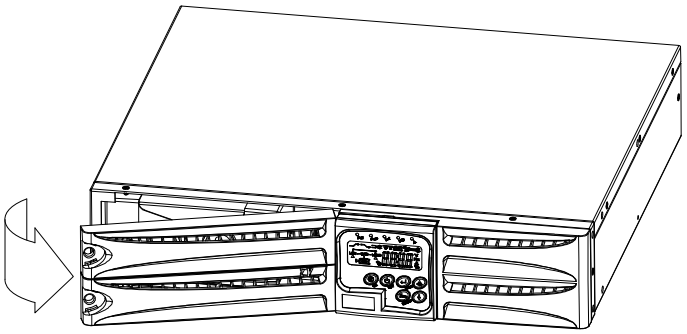
Étape 2 →



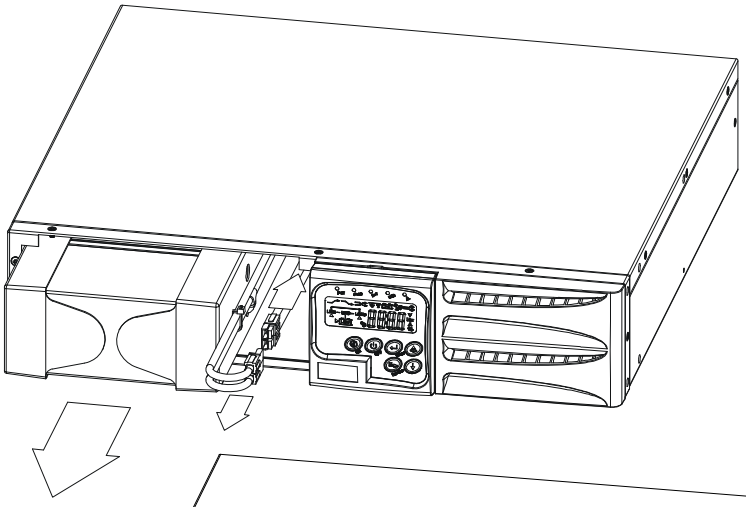
Étape 3 →



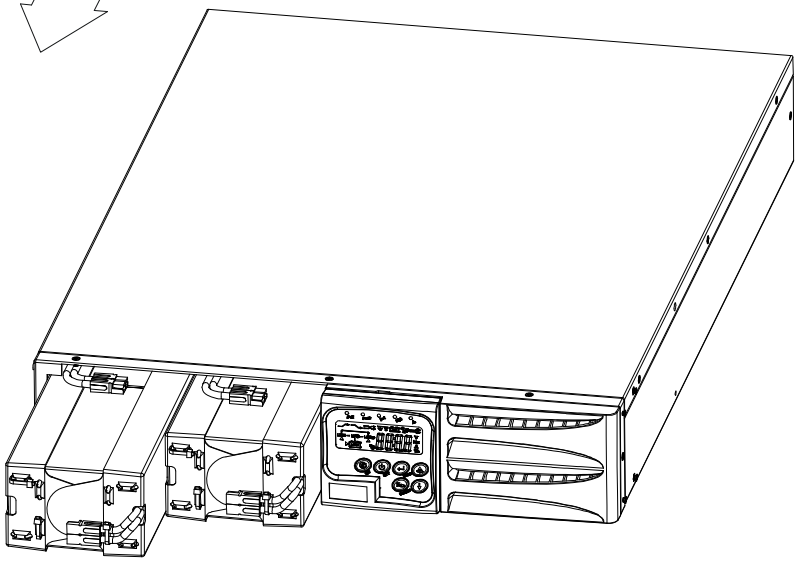
Étape 4 →



**1KVA**



**2K/3KVA**

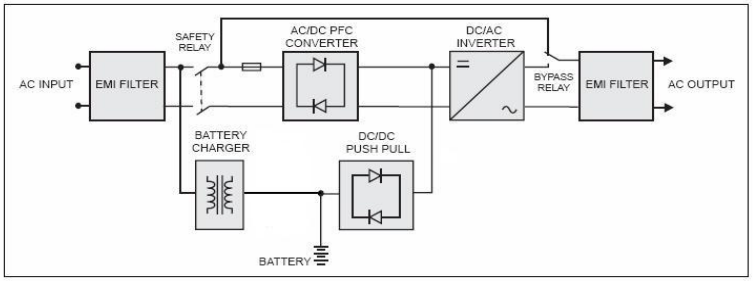



INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

# 5 Principe de fonctionnement de l'onduleur

## *5.1. Schéma fonctionnel des systèmes de l'onduleur*

(Fig. 5.1)




La figure 5.1 ci-dessus illustre la vraie On-Line Double Conversion architecture du système onduleur. Les modules principaux sont :

1. Un convertisseur (redresseur) de CA en CC avec un circuit de contrôle du facteur de puissance
2. Un onduleur de puissance de CC en CA à haute fréquence
3. Un chargeur de batteries intelligent
4. Un bloc stationnaire de batteries ne nécessitant aucun entretien
5. Un circuit de commande de convertisseur à double effet de CC en CC
6. Une boucle statique de By-pass
7. Un filtre EMI en entrée et un en sortie (protection contre les interférences électromagnétiques)

Guide sommaire des modes de fonctionnement de l'onduleur et conditions d'alimentation CA secteur correspondantes

| Conditions du secteur | Modes de fonctionnement de l'onduleur | Indications sur l'affichage des DEL |
|---|---|---|
| Secteur normal | Le redresseur convertit CA en CC, les batteries se chargent, l'onduleur convertit CC an CA et fournit aux charges une alimentation propre et stable. | Les DEL ~, 1, 2 restent allumées |
| Secteur anormal (sous ou sur tension) / en panne | Le redresseur et le chargeur arrêtent de fonctionner, les batteries se déchargent au travers du circuit forcé CC-CC et alimentent l'onduleur. Les charges continuent d'être alimentées par l'onduleur. L'alarme sonore retentit, l'onduleur est maintenant en mode batteries. | Les DEL ~ off, sont allumées |
| Secteur anormal/ en panne, faible tension de batteries | Le redresseur et le chargeur arrêtent de fonctionner, les batteries se déchargent au travers du circuit forcé CC-CC et alimentent l'onduleur. L'alarme sonore retentit avec des sons brefs et rapides par succession, indiquant que les batteries sont faibles et que l'onduleur peut s'arrêter sous peu. | Les DEL ~ off, et ⚠ sont allumées. |

# 6 Guide d'entretien

## *6.1. Dépannage*

Lorsque l'onduleur est en défaut ou subit un mauvais fonctionnement, il est possible de consulter la liste des défauts pour connaître les solutions correspondantes.
Contacter le distributeur ou centre de service en cas de problème persistant.

| Situation | Défaut | Solution |
|---|---|---|
| DEL ⚠ défaut d'onduleur<br><br>Lire le code d'erreur (voir page suivante) affiché par la combinaison des DEL et identifier le défaut comme suit : | 1. Er05, 🔋 | 1. Vérifier que les batteries sont correctement connectées. Mesurer la tension des batteries pour s'assurer qu'elles sont chargées et en bon état. Recharger les batteries pendant 4 heures si nécessaire. Simuler une panne de secteur pour vérifier si l'onduleur est capable de fournir l'alimentation CC en secours. Sinon, consulter immédiatement le distributeur local. |
| | 2. Surcharge | 2. Déconnecter de l'onduleur certaines charges non essentielles jusqu'à ce que la surcharge disparaisse. Vérifier qu'il n'y a pas d'isolation de câble endommagée qui pourrait provoquer un court-circuit. Remplacer les câbles le cas échéant. |
| | 3. Er11 (température excessive d'onduleur) | 3. Retirer tout objet qui boucherait les ouïes de ventilation. Vérifier que les ventilateurs de refroidissement fonctionnent correctement. Contacter le distributeur local pour remplacer les ventilateurs, le cas échéant. |
| | 4. Câblage sur site/défaut de terre | 4. Vérifier que les phases « L » et « N » du secteur CA sont correctement câblées ou que la tension Terre-Neutre ne dépasse pas les limites. |
| | 5. Er14 (Ventilateurs hors service) | 5. Vérifier que les ventilateurs fonctionnent correctement. Ne pas essayer de remplacer les ventilateurs vous-mêmes. Contacter le distributeur local pour ce remplacement. |
| | 6. Autres codes d'erreurs | 6. Consulter le distributeur local pour assistance. |
| L'onduleur n'a pas fourni de secours par batteries ou son autonomie est plus courte que sa performance supposée. | | Si l'autonomie n'est toujours pas satisfaisante après 4 heures de charge, contacter le distributeur local pour le remplacement des batteries. |
| L'onduleur fonctionne normalement mais il n'y a pas de sorties vers les charges | Vérifier que tous les câbles sont correctement connectés. | Si le problème persiste, contacter le distributeur local pour assistance. |


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

| | | |
|---|---|---|
| L'onduleur passe en mode Batteries puis revient en mode Secteur, lorsqu'un dispositif connecté est mis en marche. Ou, l'onduleur passe d'un mode à l'autre continuellement. | 1. Vérifier qu'aucune barre d'alimentation n'est connectée sur l'onduleur. Vérifier que la prise murale du secteur ou que la prise du cordon d'alimentation ne sont pas endommagées. | 1. Ne pas utiliser de barres d'alimentation.<br>2. Remplacer la prise murale ou la prise du cordon. |
| Il y a un bruit ou une odeur anormale | | Arrêter immédiatement le système complet. Déconnecter l'alimentation de l'onduleur et demander l'assistance de l'entretien. |
| L'onduleur est incapable de fournir l'alimentation de secours | | Vérifier que les connecteurs des batteries sont complètement engagés. Laisser les batteries se recharger si leur niveau est faible. Si le problème persiste après chargement, remplacer les batteries. Si le problème persiste, contacter le distributeur local pour assistance. |

## *6.2. Codes d'erreur et leurs descriptions*

| Code | Descriptions |
|---|---|
| **Er05** | Batteries faibles ou défectueuses |
| **Er06** | Sortie en court-circuit |
| **Er07** | Mode EPO |
| **Er11** | Température d'onduleur excessive |
| **Er12** | Surcharge d'onduleur |
| **Er14** | Ventilateurs hors service |
| **Er18** | Erreur de données EEPROM |
| **Er24** | Secteur faible ( <85/170 V ) et batteries déconnectées |
| **Er28** | Surcharge de by-pass |
| **Er31** | Données EEPROM non conformes à la configuration des cavaliers |

## *6.3. Entretien*

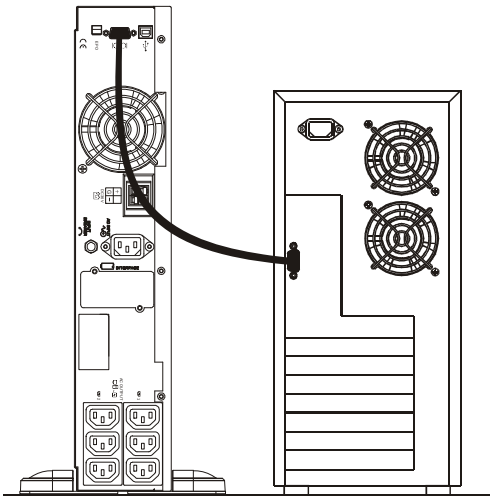
Dépoussiérer les aspirations de ventilation et les entrées d'air en face arrière.

1. Arrêter l'onduleur et essuyer le carter avec un chiffon mouillé.
2. Débrancher périodiquement le cordon de l'onduleur de la prise murale de façon à tester la condition des batteries.
3. S'assurer que l'application a été sauvegardée avant d'effectuer l'essai de capacité de déchargement des batteries.

# 7 Guide d'installation du logiciel fourni

## *7.1. Installation du matériel*

1. Connecter le connecteur mâle du câble RS232/USB* sur le port de communication de l'onduleur.
2. Connecter le connecteur femelle du câble RS232/USB* sur le port RS232 dédié de l'ordinateur.
3. Voir chapitre 8 pour plus de détails sur les cartes d'interface optionnelles.



*** Remarque : Seul le câble RS232 est fourni avec l'ASI. Le câble USB est optionnel.**

## *7.2. Installation du logiciel*

Voir le manuel utilisateur sur le CD-ROM du logiciel fourni pour le guide d'installation.

# 8 Cartes de communication optionnelles

## *8.1. Carte R2E (2ème RS-232)*

CN1 est pour RS232 DB9.
Pour le protocole de communication, voir le chapitre 0.
Position de mise en place : slot optionnel.

## *8.2. Carte USE (2ème USB)*

CN1 est pour USB.
Position de mise en place : slot optionnel.

## *8.3. Carte DCE (contact sec)*

L'attribution des broches du bornier à 10 broches est la suivante :

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1 → Onduleur en mode By-pass (By-pass)
2 → Secteur normal (contact normalement fermé)
3 → Secteur normal (contact normalement ouvert)
4 → Onduleur en marche
5 → Batteries déchargées
6 → Batteries mauvaises ou anormales
7 → Alarme onduleur
8 → Commun
9 → Arrêt onduleur signal positif(+)
10 → Arrêt onduleur signal négatif(-)

- La fonction d'arrêt sera activée après mise en place d'un +6~+25 Vcc entre les broches 9 et 10 pendant 5 secondes.
- La capacité de chaque contact de relais est 40 Vcc/25 mA.
- Position de mise en place : Slot optionnel.
- Sortie de signal flexible pour un contact NC (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert) en court-circuitant les broches 1-2 ou 2-3 de JP1-5.
- La fonction d'arrêt sera activée 1 minute après que la panne d'électricité se produise si les broches 1-2 ou CN1 et CN6 sont court-circuitées. Ou, la fonction d'arrêt ne peut activer que les broches 9-10 de CN3 si les broches 2-3 de CN1 et CN6 sont court-circuitées.

## 8.4. Cartes SNMP

### 8.4.1. Carte SNMP/WEB

- Voir le manuel d'installation fourni avec la carte.
- Position de mise en place : slot optionnel.

### 8.4.2. Carte SNMP de Megatec

- Voir le manuel d'installation fourni avec la carte.
- Position de mise en place : slot optionnel.


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

# 9 Spécifications

| | E6 LCD 1000 RT | E6 LCD 2000 RT | E6 LCD 3000 RT |
|---|---|---|---|
| **ENTREE** | | | |
| Plage de tension (VAC) | 115 V : 60/70/80-144 / 230 V : 120/140/160-288 | | |
| Fréquence (Hz) | 50 / 60 Hz ± 5 Hz (Auto détection) | | |
| Nombre de phases | Monophasé + terre | | |
| Facteur de puissance en entrée | > 0,99 (pleine charge) | | |
| THD | - | | |
| **SORTIE** | | | |
| Plage de tension (VAC) | 115 V : 100/110/115/120/127 / 230 V : 200/208/220/230/240 | | |
| Réglage de tension | - | | |
| Régulation de tension | < ± 1% jusqu'à alarme batterie faible | | |
| Capacité | 1000 VA / 800 W | 2000 VA / 1600 W | 3000 VA / 2400 W |
| Facteur de puissance | 0,8 | | |
| Forme d'onde | Sinusoïdale pure, THD <3% (de 0 à 100% de charge) | | |
| Stabilité de la fréquence | ± 1% (mode batterie) | | |
| Régulation de la fréquence | +/-3Hz or +/-1Hz (programmé par logiciel) | | |
| Temps de transfert | 0 ms | | |
| Facteur de crête | 3:1 | | |
| Rendement | >85% | | >88% |
| Autonomie | > 5 min | > 5 min | > 4 min |
| Démarrage à froid | Oui | | |
| **BATTERIE** | | | |
| Capacité | 12 V / 7 Ah | 12 V / 7 Ah | 12 V / 9 Ah |
| Quantité | 3 | 6 | 6 |
| Tension (V) | 36 | 72 | |
| Temps de recharge | 3 heures à 90% | | |
| **AFFICHAGE** | | | |
| Informations LCD + LED | Normal, Batterie, Bypass, Prog prise 1, Prog prise 2, Autotest, batterie faible, Défaut batterie, Défaut connexion, Défaut, Surcharge, niveau de charge et niveau batterie | | |
| Mesure LCD | Tension d'entrée, Fréquence d'entrée, Tension de sortie, Fréquence de sortie, Niveau de charge, Tension batterie et température interne | | |
| Auto diagnostique | En mode secteur et via logiciel | | |
| **PROTECTION** | | | |
| Court-circuit | Extinction immédiate | | |
| Surchauffe | Mode secteur: transfert sur bypass – Mode batterie: arrêt automatique | | |
| Batterie faible | Alarme et arrêt automatique | | |
| EPO | Arrêt immédiat | | |
| Batterie | Système électronique de gestion de décharge des batteries | | |
| **ALARMES** | | | |
| Sonores & visuelles | Défaut secteur, batterie faible, surcharge, défaut environnement | | |
| **CARACTERISTIQUES PHYSIQUES** | | | |
| Dimensions (H x W x D) mm | 88 x 440 x 405 (2U) | 88 x 440 x 650 (2U) | |
| Poids net onduleur + armoire batterie | 15,1 kg | 27,9 kg | 29,7 kg |
| Connecteurs en entrée | 115 V : NEMA / 230 V : IEC | 115 V : NEMA / 230 V : IEC | 115 V : NEMA / 230 V : IEC |
| Connecteurs en sortie | 115 V : 6* NEMA<br>230 V : 6* IEC | 115 V : 2* 5-15R+ 2* 5-20R<br>230 V : 6* IEC | 115 V : 4* 5-15R+1* L5-30R<br>230 V : 4* IEC 10A +1*IEC 16A |
| **ENVIRONNEMENT** | | | |
| Température de fonctionnement | 0 - 40°C | | |
| Température d'alerte | Batterie conçue pour utilisation à 25°C.<br>Une température ambiante supérieure diminuera sa durée de vie | | |
| Altitude | 0-2000 m jusqu'à 40°C / 3000 m jusqu'à 35°C | | |
| Humidité | 90% max sans condensation | | |
| Bruit | < 50dB (à 1 m) | | |
| **GESTION : COMMUNICATION** | | | |
| Type | Standard RS 232 & USB | | |
| Slots | Carte relais, carte SNMP/Web | | |
| Plateformes compatibles | Windows 95/98/NT/2000/XP/Vista, Novell Netware, Linux etc | | |
| **NORMES** | | | |
| Sécurité | EN62040-1-1, IEC 60950-1 | | |
| Standard EMC | EN 62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class A | | |
| Standards | CE, UL, cUL, FCC | | |

# Table of Contents


**1 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTION ..... 30**
1.1. An Important Notice ..... 30
1.2. Storage Instruction ..... 30

**2. PRODUCT INTRODUCTION ..... 31**
2.1 General Characteristics ..... 31

**3. UPS FUNCTIONAL DESCRIPTIONS ..... 32**
3-1 UPS Front Panel Display Descriptions ..... 32
3-2 Real Panel Descriptions ..... 34
3-3 Operating Modes & Voltage System Configurations ..... 35
3-4 Communication Port Explanation ..... 37

**4. INSTALLATION AND OPERATION ..... 38**
4-1 Unpacking ..... 38
4-2 Selecting Installation Position ..... 38
4-3 Set up ..... 39
4.4. Operation ..... 42

**5. UPS WORKING PRINCIPLE ..... 48**
5.1. UPS System Block Diagram ..... 48

**6. MAINTENANCE GUIDE ..... 49**
6.1. Trouble Shooting ..... 49
6.2. Error Codes and Their Descriptions ..... 50
6.3. Maintenance ..... 50

**7. BUNDLE SOFTWARE INSTALLATION GUIDE ..... 51**
7.1. Hardware Installation ..... 51
7.2. Software Installation ..... 51

**8. OPTIONAL COMMUNICATION CARDS ..... 51**
8.1. R2E (2nd RS-232) card ..... 51
8.2. USE (2nd USB) card ..... 51
8.3. DCE (Dry Contact) card ..... 52
8.4. SNMP Cards ..... 52

**9. SPECIFICATIONS ..... 53**

# 1. Important Safety Instruction

## *1.1. An Important Notice*

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This Manual Contains Important Instructions that should be followed during Installation and Maintenance of the UPS

- Do not open the case, as there are no serviceable parts inside. Your Warranty will be void.
- Do not install the UPS in an environment with sparks, smoke or gas.
- This UPS is equipped with an EMI filter. To prevent potential leakage current hazard, ensure that the AC main supply is securely grounded.
- This UPS is designed to be installed and commissioned in a sheltered, controlled environment as follows:
    - Operating temperature 0-40°C and 30-90% non-condensing humidity.
    - Always avoid contact with direct sunlight.
    - Installing the UPS in inflammable or hazardous environment.
    - Dusty, corrosive and salty environments can do damage to any UPS.
    - Install the UPS indoors as it is not designed for installation outdoors.
- To prevent any overheating of the UPS, keep all ventilation openings free from obstruction, and do not place anything on top of the UPS. Keep the UPS rear panel 20 cm away from the wall or other obstructions.
- The battery will discharge naturally if the system is unused for any length of time.
- Install the UPS away from objects that give off excessive heat and areas that are excessively wet.
- Always switch off the UPS and disconnect the batteries when relocating the UPS.
- It should be recharged every 2-3 months if unused. If this is not done, then the warranty will be null and void. When installed and being used.
- Please ensure that the input voltage of the UPS matches the utility supply voltage. Use a certified input power cable with the correct plugs and sockets for the appropriate voltage system.

## *1.2. Storage Instruction*

For extended storage in moderate climate, the batteries should be charged for 12 hours every 3 months interval by connecting the UPS to the utility supply and switch on input breaker located at UPS rear panel. Repeat this procedure every 2 months if the storage ambient temperature is above 30°C.

# 2. Product Introduction

## *2.1 General Characteristics*

1. True online technology continuously supplies your critical device with a stable, regulated, transient-free pure sine wave AC Power.

2. High Frequency Transformer-less technology with rack/tower convertible enclosure enables the UPS for integration even in the most difficult of environment with space constraints.

3. This UPS is equipped with fully digitalized control logic for greater functionality and enhanced high level of power protection. Digital signal processing (DSP) also provides the UPS with powerful communication capability, which enhances the flexibility for easy remote control and monitoring

4. Wide input voltage tolerance from 60V ~ 144V (110V version) or 120V~288V (220V version) allows under-voltage or over-voltage correction without unnecessary battery drain and helps extend the battery life span.

5. DC-start function ensures the start-up of UPS even during power outages.

6. Revolutionary battery management circuit analyses battery discharging status to adjust battery cut-off point and extend the batteries' life span.

7. Active Power Factor Correction (PFC) control function constantly maintains the UPS Input Power Factor (PF) at > 0.99 for superb energy efficiency.

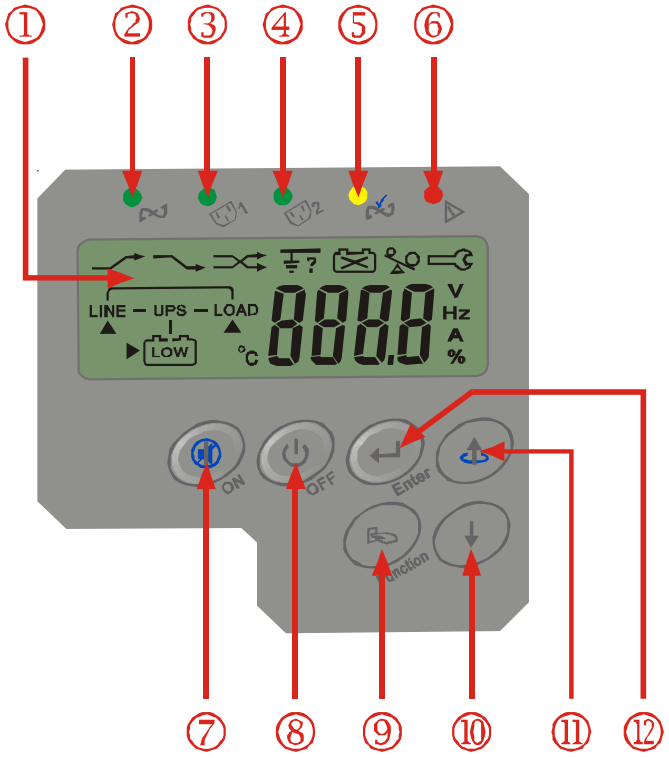
8. Selectable Bypass input voltage tolerance (Sensitivity low/high) to prevent under or over voltage being supply to the loads at Bypass mode. The selectable Voltage ranges are (i) Sensitivity Low: 90/180~130/260V & (ii) Sensitivity High: 97/194~130/260V.

9. Vast Selectable Output Voltages (100/110/115/120/127V or 200/208/220/230/240) to meet various voltage systems.

10. The UPS is designed to comply with various stringent international standards for Electromagnetic Interference & protection (EMC).

## *3-1 UPS Front Panel Display Descriptions*

**LCD panel**




① LCD Display

② Green LED steadily lights up to indicate that the Utility input voltage is within the window (80Vac~144Vac, or 160Vac~288Vac); the LED flashes flickeringly to indicate that the Utility input voltage is within the acceptable window (60Vac~79Vac, or 120Vac~159Vac).

③, ④ Green LED lights up to indicate there is an output available at the Programmable Outlet 1 & Programmable Outlet 2.

⑤ Amber LED lights up to indicate the Bypass Input is normal.

⑥ UPS Fault LED

⑦ UPS On/Alarm Silence

⑧ UPS OFF Switch

⑨ Special functions log in/out

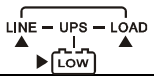
⑩ Go to next page

⑪ Go to previous page or change the setting of the UPS.

⑫ To re-confirm the change of UPS Setting

→ **Manual Bypass** : press "⑦ON-KEY" and "⑪Up-KEY" key simultaneously for approx. 3 seconds to transfer from "Inverter to Bypass" ( the bypass led continuously “blink“ and the buzzer will beep intermediately ) or "Bypass to Inverter", when the UPS is on Line Mode and the Bypass Voltage Window is Normal.

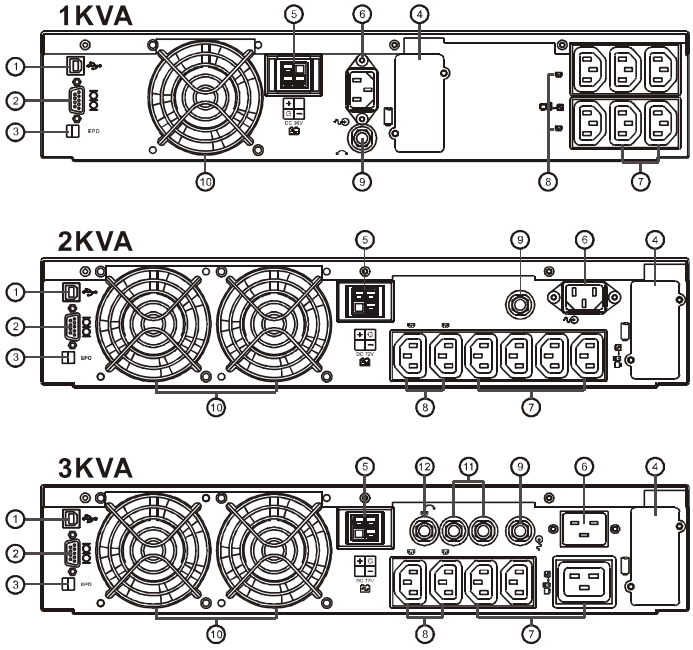
## Symbols on the LCD Display Panel

| Item | Symbol | Description |
|---|---|---|
| 1 | ***LINE*** | Utility or Bypass Source |
| 2 | | Battery Low |
| 3 | | Battery Abnormal |
| 4 | | UPS Overloading |
| 5 | | Site Wiring Fault |
| 6 | | UPS Working in Service Mode |
| 7 | **OFF** | UPS Shutoff |
| 8 | **FAIL** | UPS Abnormal Lock |
| 9 |  | UPS Flow Chart |
| 10 | | 4 Digits Measurement Display |
| 11 | ▲ ▶ | Indicate the item desired to be measured |
| 12 | **Er05** | Battery Weak or Dead |
| 13 | **Er06** | Output Short Circuit |
| 14 | **Er10** | Inverter Over-current |
| 15 | **Er11** | UPS Overheat |
| 16 | **Er12** | UPS Output Overloading |
| 17 | **Er**** | Other Error Code |


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

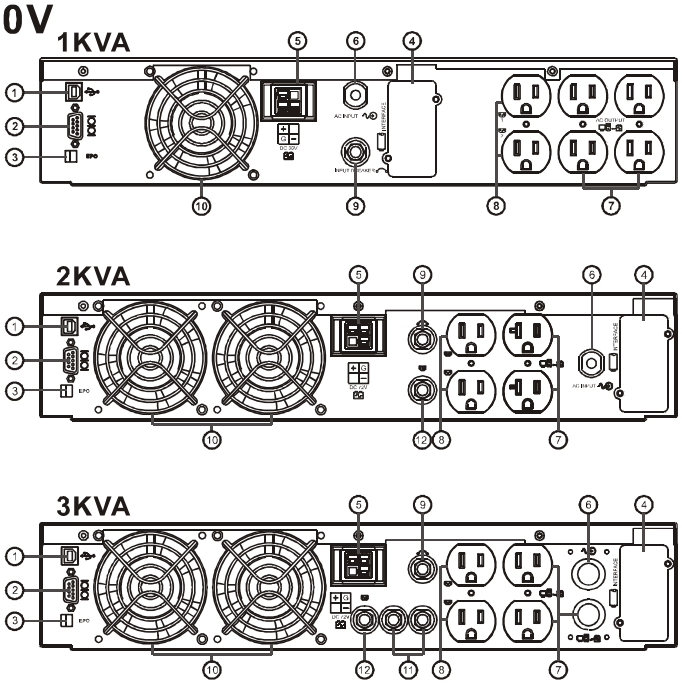
## *3-2 Real Panel Descriptions*

**230V**




1. USB Port
2. RS232 Port
3. Emergency Power Off (EPO) Dry Contact Signal inputs
4. Communication Card Options Slot
5. External Battery Connector
6. AC power connection socket
7. AC Outlets
8. Two programmable outlets
9. Utility Input circuit breaker
10. Cooling Fans
11. Output circuit breaker for two outlets
12. Output circuit breaker for two programmable outlets

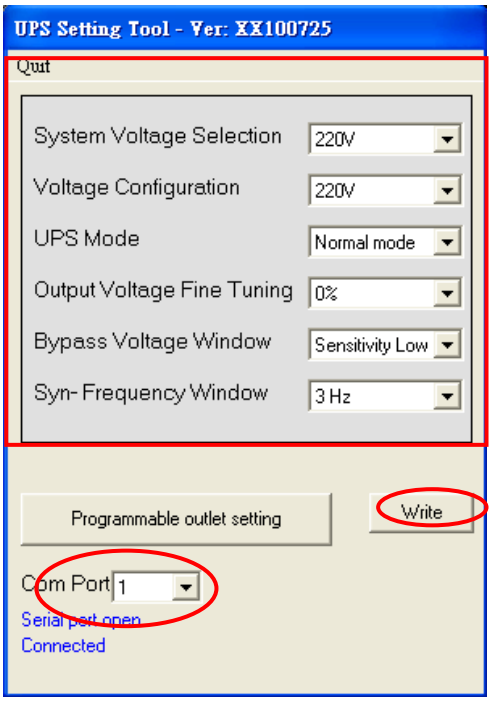
**120V**



## *3-3 Operating Modes & Voltage System Configurations*

Download and open the “UPS Setting Tool” Software to see the screen as below

**System Configuration Settings**




1. System Voltage Selection : Select Input Voltage 110V or 220V

2. Voltage Configurations : Select UPS Output Voltage 200V/208V/220V/230V/240V or 100V/110V/115V/120V/127V

3. UPS Modes : Select Normal/CF50*/CF60* Mode

4. Output Voltage Fine Tuning : Output Voltage Regulation from 0 ~ ±3%

5. Bypass Voltage Windows : Sensitivity: Select Sensitivity Low/Sensitivity High**

| | Sensitivity Low | Sensitivity High |
|---|---|---|
| 110V | 90V ~ 130V | 97V ~ 130V |
| 220V | 180V ~ 260V | 194V ~ 260V |

6. Syn-Frequency Window : Select 3Hz/1Hz Inverter Freq synchronizing range

7. Com Port : Select the Com Port of PC

8. Click on “Write” to confirm the configuration settings. The UPS will beep twice to acknowledge setting is successful.

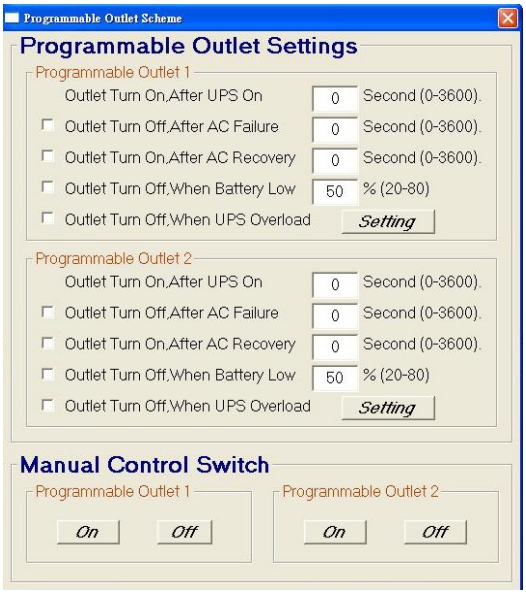
9. Turn off the UPS and unplug input power cord from AC Power Utility receptacle to shut down whole unit without internal power supply existing, after setting is complete. 3 seconds later reconnect input power cord into AC Power Utility receptacle and turn on the UPS, referring to the section 4.4 Operation. The UPS will perform in new settings.

**Note:** ***CF50/CF60 = Frequency Converter mode 50 to 60Hz or vice versa**
****Sensitivity Low: 90/180~130/260V**
**Sensitivity High: 97/194~130/260V**


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

## Programmable outlet setting

The UPS is equipped with 2 programmable outlets for use to supply to less critical loads. These outlets can be disabled to shed the less critical loads during back-up modes or overload conditions to maintain quality power supply to the more critical loads connected to the UPS.




Click on the “Programmable outlet setting” bar to enter to the setting screen as shown below.

1. Outlet Turn On After Turn on UPS – *select the time to automatically enable this outlet within the specified time when the UPS is powered on. If “0” sec is selected, the outlet will be enabled once the UPS is powered on*.

2. Outlet Turn Off After AC Failure – *select this option to automatically disable the outlet within the specified time after utility outage to shed the less critical loads to provide longer battery back-up time for the other more critical loads connected to the UPS.*

3. Outlet Turn On After AC Recovered – *select this option to automatically enable the outlet within the specified time after the utility is restored.*

4. Outlet Turn Off When Battery Lower than - *select this option to automatically disable the outlet at the specified remaining battery power capacity(%) during battery mode to shed the less critical loads to prolong battery back-up time for the other more critical loads connected to the UPS.*

5. Outlet Turn Off When Overload – *select this option to automatically disable the outlet during overload condition (bypass mode) to possibly allow the more critical loads:*
    a) *To be continually supplied via Bypass without shut down*

6. You have to select the "Setting" menu to configure new parameters. The calibration is confirmed successfully after the UPS beeps twice. Turn off the UPS and unplug input power cord from AC Power Utility receptacle to shut down whole unit without internal power supply existing, after setting is complete. 3 seconds later reconnect input power cord into AC Power Utility receptacle and turn on the UPS, referring to the section 4.4 Operation. The UPS will perform in new settings.

7. Manual Control Switch – Click “On” or “Off” to manually enabled or disabled the programmable outlets, overriding all previous settings.

## *3-4 Communication Port Explanation*

The UPS is equip with EPO dry contacts input, true RS232 & USB Communication port as standard to provide communication with bundled UPS monitoring software for remote monitoring of UPS status via PC.

There are 4 other optional interface cards available to meet various communication needs, i.e. DCE (dry contact relay card), R2E, USE and SNMP/WEB card (Please consult Ch8).

The bundled software of the UPS is compatible with many operating systems such as Windows 98, & 2000, ME, NT and XP. For other applications such as Novell, NetWare, UNIX, Linux, please contact your local dealer for suitable software.

All the communication ports (including optional cards) can be active & use simultaneously to monitor the UPS status. However only 1 communication interface at any one time with the highest priority has the ability to command & control the UPS. The priority of these communication interfaces are as follow:

Highest Priority (in descending order),

1 → EPO input port
2 → Optional Interface card
3 → USB
4 → RS232

**True RS232 Port interface descriptions**

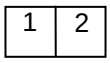
| | |
|---|---|
| **Baud Rate** | **2400 bps** |
| **Data Length** | **8 bits** |
| **Stop Bit** | **1 bit** |
| **Parity** | **None** |

The Pin Assignments of the true RS232 port are illustrated as follows :

| | |
|---|---|
| **Pin 3** | **RS232 Rx** |
| **Pin 2** | **RS232 Tx** |
| **Pin 5** | **Ground** |

**EPO**

The Pin assignments of the EPO Input port are:




1 → EPO+
2 → Ground

To enable the EPO function, please short Pin 1 & 2.

# 4. Installation and Operation

Read the Safety Instruction guide (page 28) before installing the UPS

## *4-1 Unpacking*

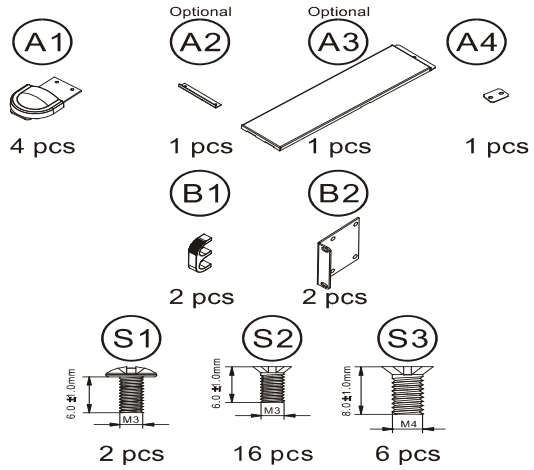
Inspect the UPS upon receipt. The manufacturer designed robust packaging for your product. However, accidents and damage may occur during shipment. Notify the forwarder and dealer if there is damage.

The packaging is recyclable; save it for reuse or dispose of it properly.

Remove the UPS from the carton box.

Check the package contents. Standard content shall includes :

- 1 set of User's Manual
- 2 pcs of IEC output cables (for UPS with IEC sockets only)
- 1 pc of detached AC Input Power Cord (for UPS with IEC sockets only)
- 1 set of UPS communication software with RS232 cable
- 1 set of Tower/Rack Accessories Kit as below:

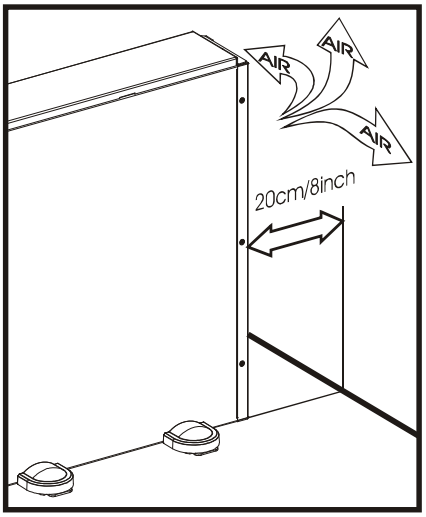


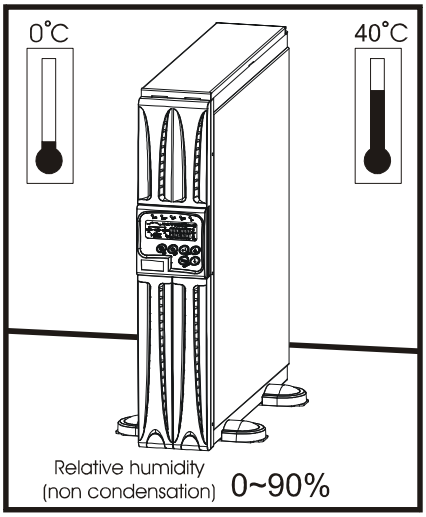

## *4-2 Selecting Installation Position*

**The UPS is heavy. Select a location sturdy enough to handle the UPS weight.**

To ensure proper operation and long operating life, always position the UPS according to the following requirement :

1. Keep minimum 20cm (8 inches) distance clearance from the rear panel of the UPS to avoid any obstructions.
2. Do not block the air-flow to the ventilation louvers of the unit.
3. Please ensure the installation site is free from excessive dust and the ambient temperature and humidity should be within the specified limits.
4. Do not place the UPS in a dusty or corrosive environment or near any flammable objects.
5. This UPS is not designed for outdoor use.

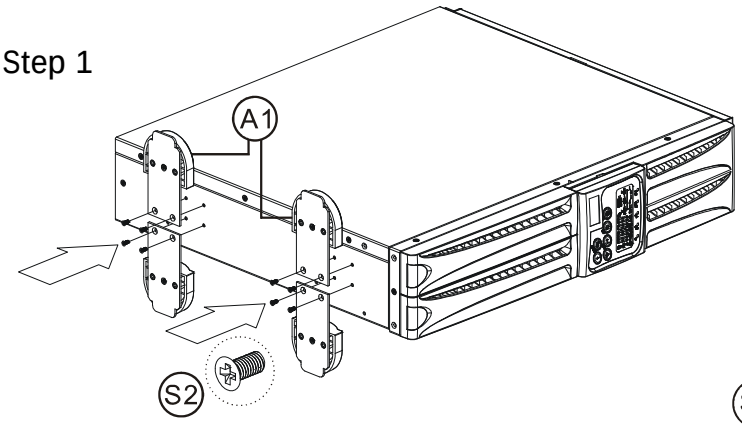


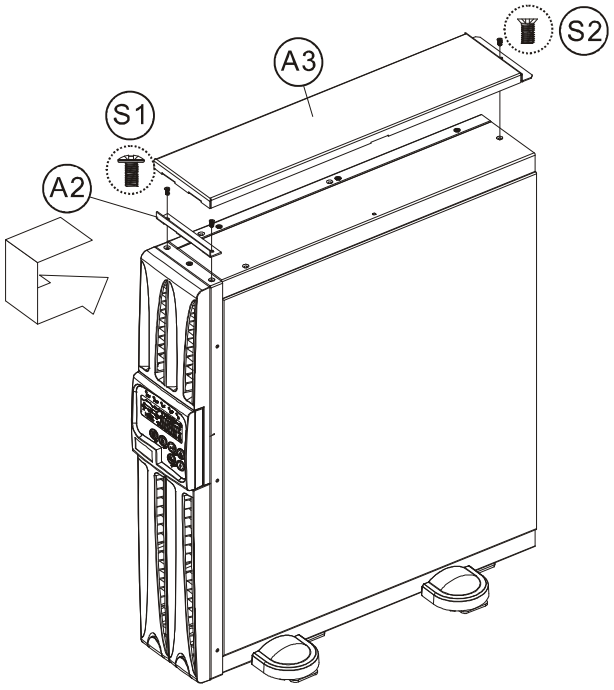




## *4-3 Set up*

### Tower Configuration Setup

Step 1



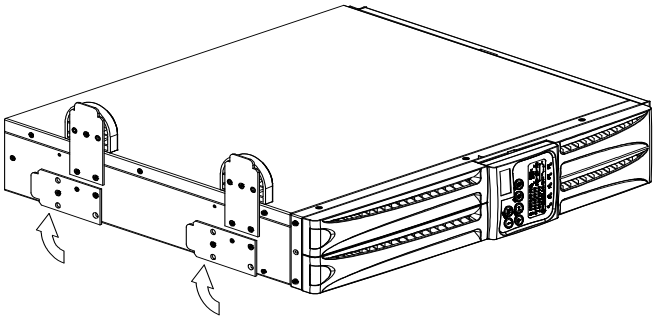




Step 2

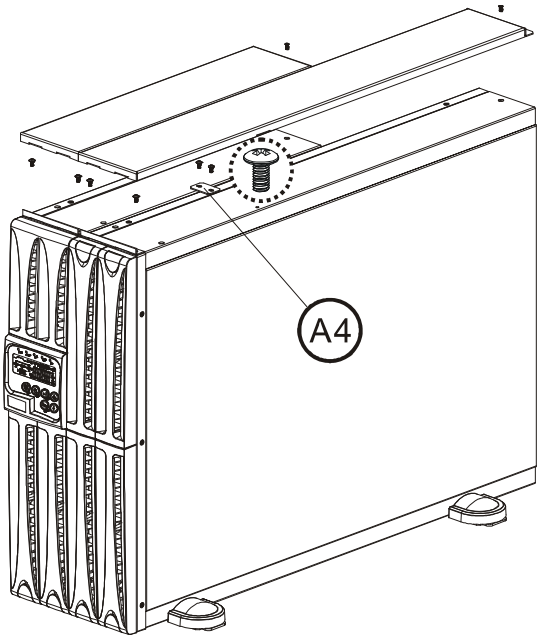

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

## Power Module + Battery Module

Step 1

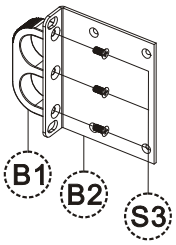


Step 2

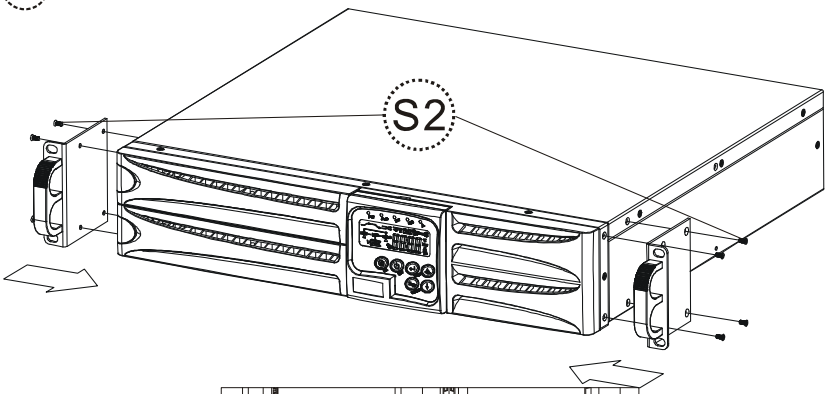


## Rack-Mount Configuration Setup

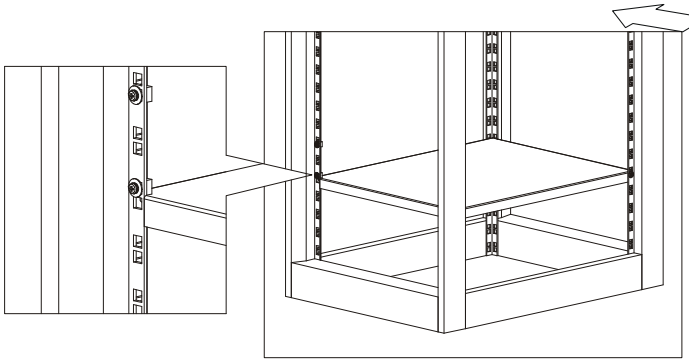
Step 1



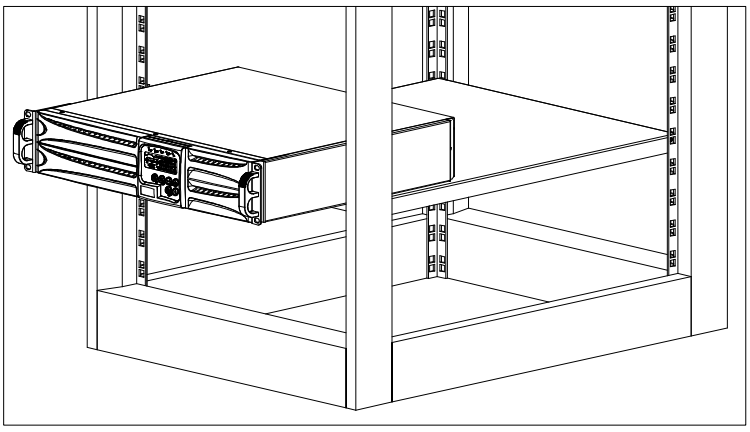

Step 2



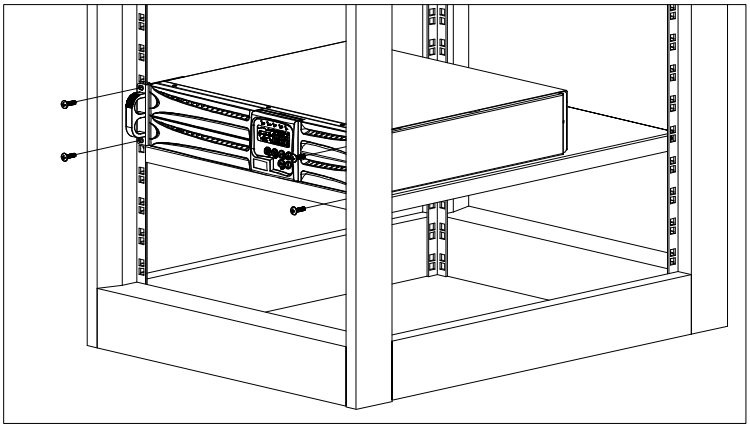

Step 3



Step 4



Step 5




INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

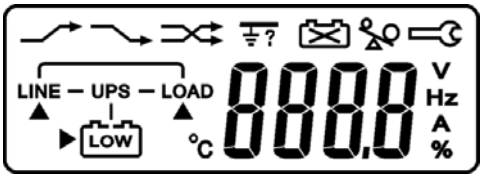
## *4-4 Operation*

### LCD panel

**Start Up In Normal Mode**

1. Make sure the voltage of Utility matches with the input voltage window of the UPS and ensure the grounding is connected properly.
2. Connect the UPS to the wall Receptacle of the Utility. Turn on the main "ON" switch to start up the UPS. LED and light up to indicate the Utility and the Bypass are normal. The LCD will illustrate from drawing A to drawing B.

**A**




**B**

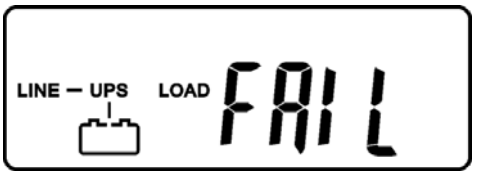
3. Then, the UPS is on Stand-By Mode now and it will proceed self-test automatically. If there is no abnormal message occurred, it means the pre-start-up of the UPS is successful and the charger starts to charge the batteries.

4. Press the UPS On Switch ' ' for approx. 3 seconds, then the Buzzer sounds twice. If the UPS start-up is successful, the LCD display changes from drawing B to drawing C

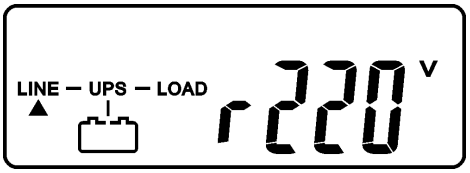
**C**

5. In case of failure in self-test, the LCD display will illustrate as drawing D, then, an error code or error status will be shown on the screen.

**D**




**E**

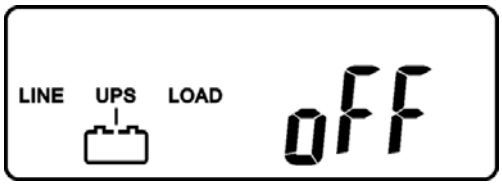



6. Your start-up operation of the UPS is completely now as illustrated as drawing E. Make sure the UPS is plugged onto the wall receptacle for charging at least 4 hours and the batteries of the UPS are fully charged

## Start-up in Battery Mode (Cold Start)

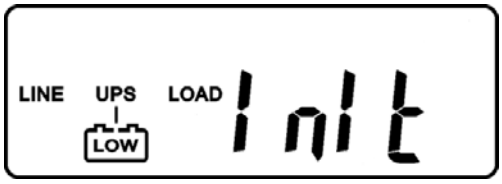
1. Make sure the UPS has already been installed with batteries.
2. Press the UPS ON switch to awake the UPS for approx. 3 seconds, and then the buzzer sounds twice. The LCD display will illustrate from Drawing A to drawing G.

**G**

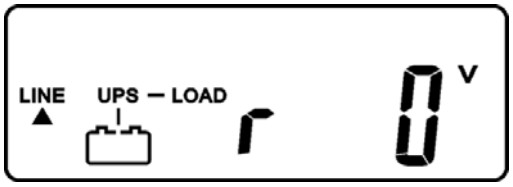



3. Press the UPS On switch of the UPS again for approx. 3 seconds till the LCD display illustrates from drawing G to drawing H, and then the UPS will be in self-test Mode. The UPS may offer energy to the output in a minute, and the LCD display illustrates as drawing I. In case of failure in pushing the UPS Off Switch in 10 seconds, the UPS will automatically turn off.

**H**




**I**

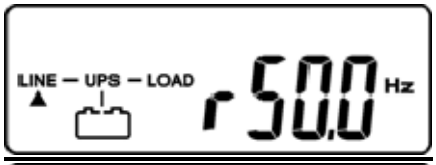



**Note: *Ensure the UPS Battery is pre-charge for minimum 4 hours by simply connecting the AC power cord to the Utility receptacle.**

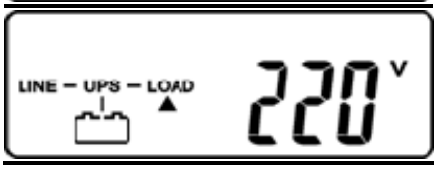
## Check Measured Values & Figures detected by UPS

4. If you would like to check the measured values & messages, please use scroll up ⏫ and scroll down ⏬ key pads. When you use scroll down key pad, the LCD display will illustrate in sequence from Drawing E (Input Voltage) → Drawing J (Input Frequency) → Drawing K (UPS Output Voltage) → Drawing L(UPS Output Frequency) → Drawing M (UPS Output Load percentage) → Drawing N (UPS Battery Voltage) → Drawing O (UPS) inner temperature

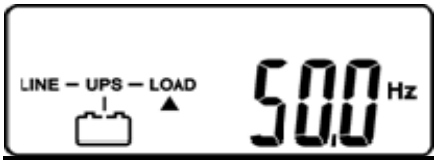
**J**



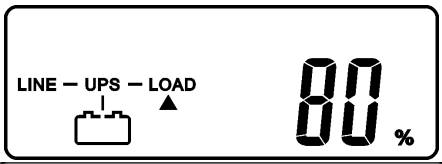

**K**



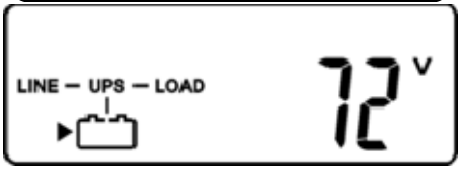

**L**



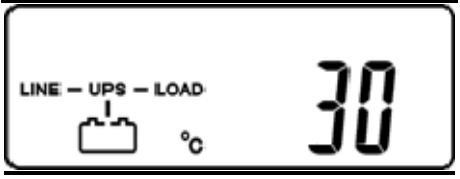

**M**




**N**




**O**



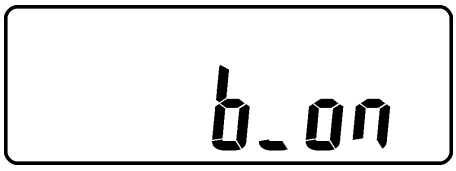


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

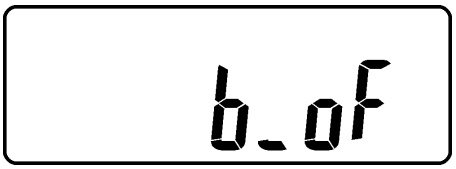
## UPS Default Data and Special Function Execution

1. After UPS is turned on successfully, use key pad to change the LCD Display screen to drawing P1.

**P1**

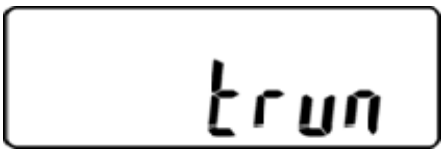



**P2**

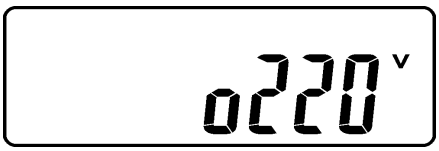



2. Press key pad to scroll down the LCD screen, and then check the UPS settings. The LCD display will show in sequence: Drawing P1 (buzzer) → Drawing Q1 (self-test) → Drawing R1 (Bypass Voltage) → Drawing S (Output Frequency Synchronized Window) → Drawing T (Inverter Output Voltage° → Drawing U1 (UPS Operation Mode) → Drawing V (Output Voltage Fine Tuning)

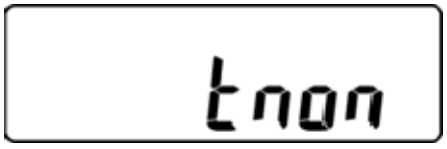
**Q1**




**T**

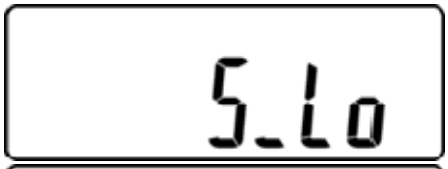



**Q2**

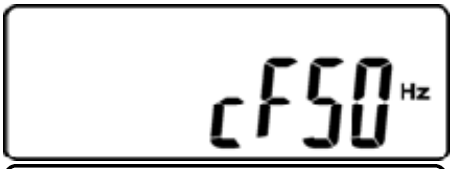



**U1**

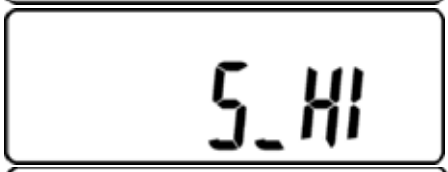
**R1**



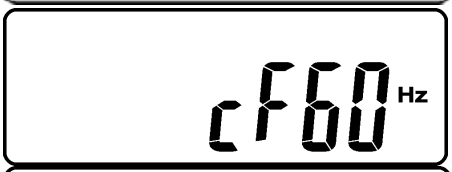

**U2**



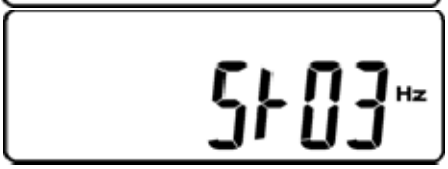

**R2**



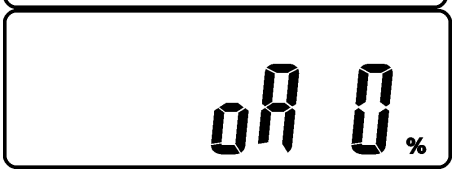

**U3**




**S**




**V**




3. Press scroll up key pad, you may execute special functions. The functions include Buzzer ON (as drawing P1) or buzzer OFF (as drawing P2, Alarm silence for UPS warning) and self-test ON (as Drawing Q1) or OFF (as Drawing Q2. UPS will execute battery test for 10 seconds), if the self-test is successful, it show as Drawing W; otherwise, it will show as Drawing D & error message at the same time.

**W**

## UPS Default Settings and Their Alternatives

1. Make sure the UPS is not "ON" yet, which means it is not in Line Mode or Backup Mode. Press on "ON" Switch and scroll down key pads simultaneously for approx. 3 seconds, the buzzer will sound twice, the LCD display screen shows as drawing P1, then the UPS is under setting mode now.
2. To scroll down the LCD screen, you may refer to Chapter 4.4.1.3. Point 1.
3. Except Buzzer (as Drawing P1 & P2) and self-test (Q1 & Q2), all the rest default settings may be changed by pressing scroll up key pad.
4. Drawing R1 and R2 mean the bypass input acceptable window, it can be 180Vac~ 260Vac for 220Vac system, 90Vac~130Vac for 110Vac system or 194Vac~260Vac for 220Vac system, 97Vac~130Vac for 110Vac system.
5. Drawing S means the bypass frequency window of the inverter output, the acceptable setting values are +/-3Hz and +/-1Hz.
6. Drawing T means the acceptable Inverter Output Voltage, of which voltage is 200V, 208V, 220V, 230V, or 240V for 220Vac system, or 100V, 110V, 115V, 120V and 127V.
7. Drawing U1, U2 and U3 mean the operation modes of the UPS, of which alternative is Online, fixed 50Hz Output or fixed 60Hz Output.
8. Drawing V means the adjustments of the Inverter Output, which may be calibrated as 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3%, or -3%。
9. When all the setting changes are done, press "Enter" key pad to save all the changes when the LCD screen shows as drawing X. All those changes will be activated only when the UPS is re-turned on. The LCD screen will be back to the original screen before setting.

**X**

10. Turn off the UPS and the input breaker of the Utility.
11. Your Setting changes are complete.

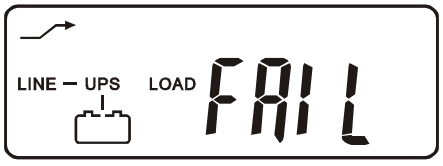
## UPS is Off Due to Unknown Reason and Its Trouble Shooting

1. If there is a serious abnormal condition occurred, the UPS will lock itself in "OFF" position as shown in the drawing Y and a abnormal message will show in the LCD screen.

**Y**

2. For some special conditions, the UPS will lock itself; however, it is still allowed to have bypass output in most of conditions and the LCD screens will show as drawing Z and error message will be shown on the screen.

**Z**





INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

3. To release the UPS lock, please proceed the followings:
    a. Check those error messages recorded
    b. Check to see Chapter 6.2 to trouble shoot the problem of the UPS; otherwise, consult your local distributor for service.
    c. Press ⏻ key pad for 5 seconds and buzzer will sound twice.
    d. Turn off the Breaker of the Utility Input.
    e. The UPS lock problem is solved now.

## Shut Off

1. Press ⏻ key pad for about 5-10 seconds, the Inverter output will be turned off, the UPS will stop power supply to the outlets and the LCD screen shows as drawing B.
2. Turn off the input of the UPS.
3. The UPS is turned off completely.

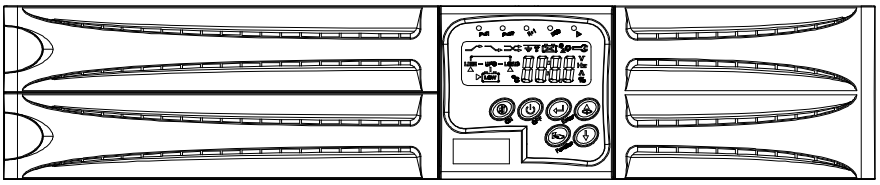
## Status & Alarm Buzzer

The following table helps to define some of the common UPS statuses with respect to their buzzer beep descriptions.

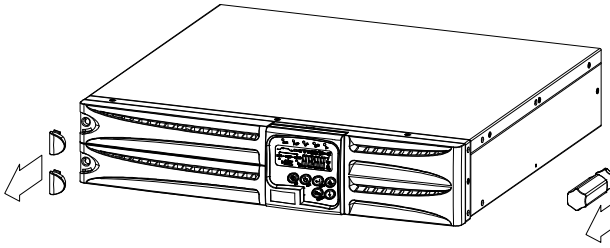
| Status Definitions | Buzzer Beep Descriptions |
|---|---|
| UPS faulty, Inverter shutdown. All functions inhabited. | Long Continuous Beep |
| UPS faulty, loads continue to be supplied via Inverter or Bypass. | Single successive beep with ~ 2 sec interval |
| Battery mode | Single short successive beep with ~1 sec interval |
| Battery low | Very quick and short successive beep |
| Confirm/RS232 port receiving | 2 quick & short beeps |
| Service mode ok | 1 quick & short beep |
| UPS initial starts up with self-test | 2 successive quick & short beeps, repeating per ~2 sec interval. |

## Battery Replacement

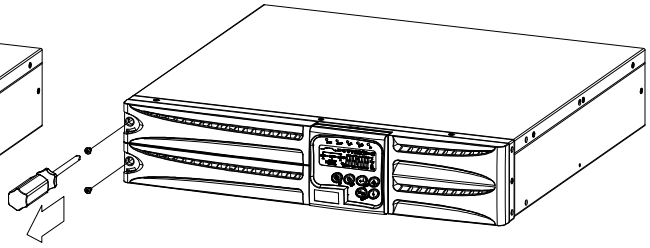
Step 1 →



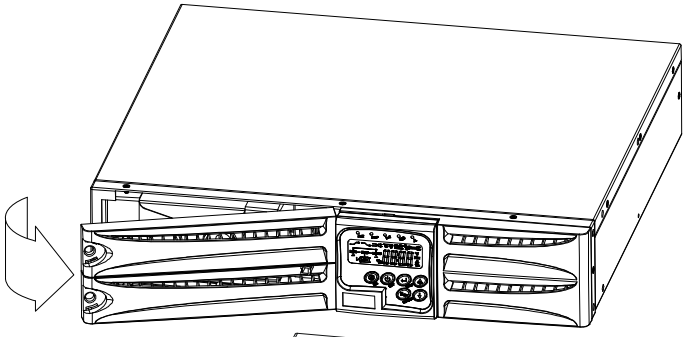
Step 2 →



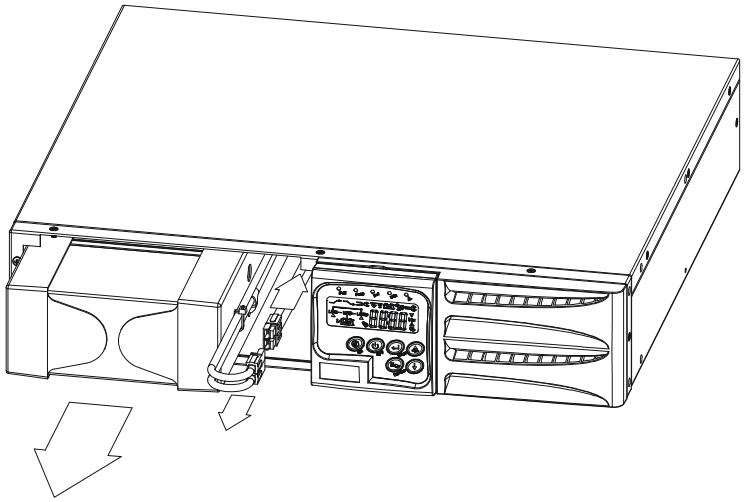
Step 3 →



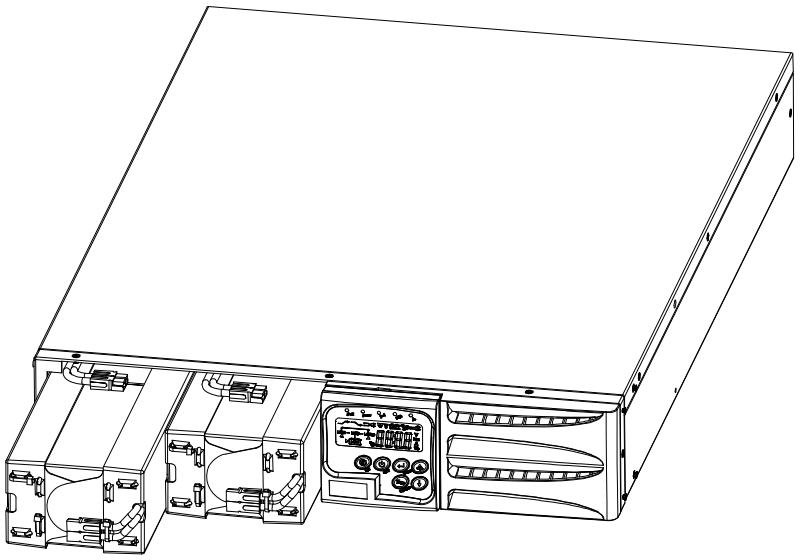
Step 4 →



**1KVA**



**2K / 3KVA**




INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

# 5. UPS Working Principle

## *5.1. UPS System Block Diagram*

(fig 5.1)

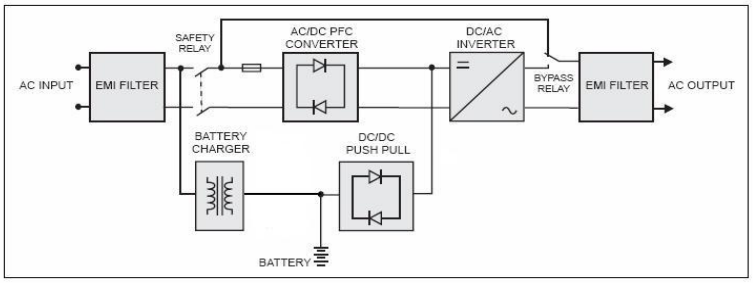



Figure 5.1 above illustrates the True On-Line Double Conversion architecture of the UPS system. The major modules consist of :

1. An AC to DC power converter (Rectifier) with PFC control circuit
2. A DC to AC power high frequency inverter
3. An Intelligent Battery Charger
4. A bank of stationary maintenance-free batteries
5. A DC to DC push/pull converter control circuit
6. A Static Bypass Loop
7. Input & Output EMI Filter

Summery guide to the UPS operating modes against the Utility AC Power Source conditions

| Utility Conditions | UPS Operating Modes | LEDs Display indications |
|---|---|---|
| Utility Normal | Rectifier convert AC to DC, battery charging, Inverter convert DC to AC and supply to loads with clean & stable power. | ~, $\square_1$, $\square_2$ LEDs remain illuminated |
| Utility Abnormal (under or over voltage) / Absent | Rectifier and charger stop operating , Battery discharge via DC~DC boost circuit and supply to Inverter. Loads continue to receive supply from Inverter. Alarm buzzer beeps, UPS now on battery mode. | ~ LED off, 🔋 LED illuminated |
| Utility Abnormal/Absent, Battery low voltage | Rectifier and charger stop operating , Battery discharge via DC~DC boost circuit and supply to Inverter. Alarm buzzer beeps with quick & short succession, indicating battery power low and Inverter may stop supply soon. | ~ LED off, 🔋 & ⚠ LED illuminated. |

# 6. Maintenance Guide

## *6.1. Trouble Shooting*

When the UPS becomes faulty or malfunctions during operation, you may check the fault lists below for respective solutions. Should the problem persists, please contact your local dealer for assistance.

| Situation | Check Items | Solution |
|---|---|---|
| UPS Fault ⚠ LED<br><br>Read the error code (see next page for error readings) displayed by the combinations of the LEDs and verify the fault as follow: | 1. Er05, | 1. Check battery connection if is properly done. Measure Battery voltage to ensure batteries are charged or healthy. Recharge batteries for 4 hours if necessary. Simulate Utility outage to verify if UPS is able to provide DC back-up. Otherwise consult your local dealer right away. |
| | 2. Overload | 2. Disconnect some non-critical loads form the UPS output until overload ceases. Check if there is any short circuit between cables due to broken cable insulator. Replace the cables in necessary. |
| | 3. Er11 (UPS Over Temperature) | 3. Remove any objects obstructing the ventilation louvers. Verify if the cooling fans are working properly. Contacts your local dealer to replace the fans if necessary. |
| | 4. Site wiring/Ground fault | 4. Verify if the “L” & “N” phase of the Utility AC source has been wrongly wired or if the Ground-Neutral Voltage exceeded the limits |
| | 5. Er14<br>(Fans out of order) | 5. Verify if the ventilating fans are functioning properly. Do not attempt to replace the fans by yourself. Contact your local dealer for replacement. |
| | 6. Other error codes | 6. Consult your local dealer for assistance. |
| UPS fails to provide battery backup or its back up time is shorter than its intended performance. | | If the backup time remains non-satisfactory after 4 hours of charging, please contact your local dealer for battery replacement. |
| UPS is normal but no Output to load | Check if all power codes are properly connected. | If problem persist, consult your local dealer for technical assistance. |


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

| | | |
|---|---|---|
| The UPS switches to battery mode then back to Utility mode, when connected device is turned on. Or, the UPS Switches back and forth between battery and Utility. | 1. If any power strip is connected to the UPS.<br>2. Verify if there is any damage to the utility Wall Receptacle or if the cable cord plug is faulty. | 1. Do not use power strip.<br>2. Replace the wall receptacle/cable cord plug. |
| Strange noise & smell | | Immediately shut down the whole System. Disconnect the power from the UPS and call for service. |
| UPS is unable to provide backup power source | | Check that the battery connectors are fully engaged. Allow the battery to recharge if the batter is weak. If problem persist after recharging, replace the battery. If problem persist, consult your local dealer for technical assistance. |

## *6.2. Error Codes and Their Descriptions*

| Code | Descriptions |
|---|---|
| **Er05** | Battery weak or faulty |
| **Er06** | Output short-circuited |
| **Er07** | EPO mode |
| **Er11** | UPS over-temperature |
| **Er12** | Inverter overload |
| **Er14** | Fans out of order |
| **Er18** | EEPROM's data error |
| **Er24** | Utility Low ( <85/170V ) & Battery Disconnect |
| **Er28** | Bypass overload |
| **Er31** | EEPROM's data not conform to the Jumper Setting |

## *6.3. Maintenance*

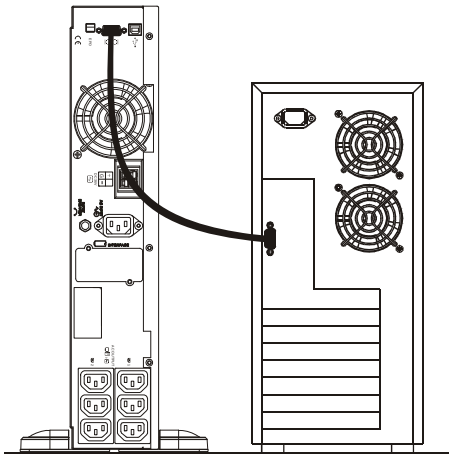
Clean the dust from the ventilation openings and intakes on the rear panel.

1. Turn off the UPS and wipe the casing with a damp cloth.
2. Periodically unplug the power cord of the UPS from the wall receptacle to test the batteries condition.
3. Be sure you have already saved your application before you proceed the battery discharging capability test.

# 7. Bundle Software Installation Guide

## *7.1. Hardware Installation*

1. Connect the male connector of RS232/USB* cable to the UPS communication port.
2. Connect the female connector of the RS232/USB* cable to a dedicated RS232 port of the Computer.
3. For optional interface cards, please refer to Chapter 8 for more details.



***Note: Only RS232 cable is provided with the UPS. USB cable is optional**

## *7.2. Software Installation*

Please refer to the user's manual of the bundled software CD_ROM for installation guide.

# 8. Optional Communication Cards

## *8.1. R2E (2nd RS-232) card*

CN1 is for RS232 DB9.
For communication protocol, please refer to Chapter 3.4.1
Installation Position: Optional Slot.

## *8.2. USE (2nd USB) card*

CN1 is for USB.
Installation Position: Optional Slot


INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 06 11 AA 68 203 03

## 8.3. DCE (Dry Contact) card

The pin assignments of 10-Pin Terminal :

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1 → UPS on Bypass mode (Bypass)
2 → Utility Normal (Normal close contact)
3 → Utility Normal (Normal open contact)
4 → Inverter On
5 → Battery Low
6 → Battery Bad or abnormal
7 → UPS Alarm
8 → Common
9 → Shutdown UPS positive (+) signal
10 →Shutdown UPS negative (-) signal

- The shutdown function will be activated, after a +6~+25Vdc is put between pin 9 and pin 10 for 5 seconds.
- The capacity of each relay contact is 40Vdc/25mA.
- Installation Position: Optional Slot.
- Flexible signal output for N.C. (Normal Close) or N.O.(Normal Open) contact by shorting pin1-2 or pin2-3 from JP1-5.
- The shutdown function will be enabled in 1 minute after blackout occurs if the pin1-2 of both CN1 and CN6 are shorted by cap. Or, the shutdown function can only be enabled by pin9-10 of CN3 if the pin2-3 of both CN1 and CN6 are shorted by cap

## 8.4. SNMP Cards

### 8.4.1. SNMP/WEB card

For installation, please refer to the user's manual attached with the card.
Installation Position: Optional Slot

### 8.4.2. SNMP card of Megatec

For installation, please refer to the user's manual attached with the card.
Installation Position : Optional Slot

# 9. Specifications

| | E6 LCD 1000 RT | E6 LCD 2000 RT | E6 LCD 3000 RT |
|---|---|---|---|
| **INPUT** | | | |
| Voltage Range (VAC) | 115 V : 60/70/80-144 / 230 V : 120/140/160-288 | | |
| Frequency (Hz) | 50 / 60 Hz ± 5 Hz (Auto detection) | | |
| Number of phases | Single phase + ground | | |
| Input Power factor | > 0,99 (full load) | | |
| THD | - | | |
| **OUTPUT** | | | |
| Voltage Range (VAC) | 115 V :100/110/115/120/127 / 230 V :200/208/220/230/240 | | |
| Voltage adjustment | - | | |
| Voltage regulation | < ± 1% up to low battery alarm | | |
| Capacity | 1000 VA / 800 W | 2000 VA / 1600 W | 3000 VA / 2400 W |
| Power Factor | 0,8 | | |
| Output wave form | Pure sine wave, THD <3% (from 0 up to 100% in load) | | |
| Frequency stability | ± 1% (battery mode) | | |
| Frequency regulation | +/-3Hz or +/-1Hz (program by software) | | |
| Transfer time | 0 ms | | |
| Crest factor | 3:1 | | |
| Efficiency | >85% | | >88% |
| Nominal autonomy | > 5 min | > 5 min | > 4 min |
| Cold start | Yes | | |
| **BATTERY** | | | |
| Capacity | 12 V / 7 Ah | 12 V / 7 Ah | 12 V / 9 Ah |
| Quantity | 3 | 6 | 6 |
| Voltage (V) | 36 | 72 | |
| Recharge time | 3 hours at 90% | | |
| **DISPLAY** | | | |
| Status on LCD and LED | Normal, Battery, Bypass, Prog socket 1, Prog socket 2, Auto test, Low battery, Default Battery, Default connection, Default, Overload, load level and battery level | | |
| Data specified on LCD | Input voltage, Input frequency, Output voltage, Frequency voltage, charge level, Voltage battery, internal Temperature | | |
| Self-diagnostics | In mains mode and by software | | |
| **PROTECTION** | | | |
| Short circuit | Off mode immediately | | |
| Over heating | Mains mode : Bypass Transfer - Battery Mode : Automatic shutdown | | |
| Low battery | Alarm and automatic stop | | |
| EPO | Switch Off Stop immediately | | |
| Battery | Electronic system of management of battery discharge | | |
| **ALARMS** | | | |
| Acoustics & display | Mains default, Low battery, Overload, Environment default | | |
| **PHYSICALS CHARACTERISTICS** | | | |
| Mechanicals dimensions (H x W x D) mm | 88 x 440 x 405 (2U) | 88 x 440 x 650 (2U) | |
| Net weight + battery weight | 15,1 kg | 27,9 kg | 29,7 kg |
| Input connectors | 115 V : NEMA / 230 V : IEC | 115 V : NEMA / 230 V : IEC | 115 V : NEMA / 230 V : IEC |
| Output connectors | 115 V : 6* NEMA<br>230 V : 6* IEC | 115 V : 2* 5-15R+ 2* 5-20R<br>230 V : 6* IEC | 115 V : 4* 5-15R+1* L5-30R<br>230 V : 4* IEC 10A +1*IEC 16A |
| **ENVIRONMENT** | | | |
| Operating temp, range | 0 - 40°C | | |
| Warning temperature | Battery design for use at 25°C. A higher ambient temperature will decrease its life span | | |
| Altitude | 0-2000 m up to 40°C / 3000 m up to 35°C | | |
| Humidity | 90% max without condensation | | |
| Noise | < 50dB (at 1 m) | | |
| **INTERFACE COMPUTER** | | | |
| Type | Standard RS 232 or USB | | |
| Slots | relay card, SNMP/Web card | | |
| compatible systems | Windows 95/98/NT/2000/XP/Vista, Novell Netware, Linux etc | | |
| **COMPLIANCE** | | | |
| Security | EN62040-1-1, IEC 60950-1 | | |
| Standard EMC | EN 62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class A | | |
| Marking | CE, UL, cUL, FCC | | |